Томъ VI.

Ученый Комитетъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія.

Труды Бюро по прикладной ботаникѣ,

издаваемые подъ редакціей Завѣд. Бюро

Роб. Эд. Регеля.

1913 (годъ 6-й).

Band VI.

Wissenschaftliches Comité des Landwirtschaftlichen Ministeriums.

Bulletin für angewandte Botanik,

Wissenschaftliches Organ des Bureau für angewandte Botanik (Monatsschrift)

Unter Redaktion von **Rob. Regel.**

1913 (6ter Jahrgang).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, 1913.

Растительность болотъ сѣвернаго Полѣсья и вліяніе на нее осушки и орошенія.

К. В. Регель.

Настоящая работа написана на основаніи матеріала, собраннаго мною въ 1911 и 1912 годахъ. Матеріалъ 1911 года мною обработанъ въ Ботаническомъ Кабинетѣ Имп. С. П. Б. Университета, а анализы сѣна произведены въ 1913 году въ Бюро по прикладной ботаникѣ. Приношу здѣсь свою искреннюю благодарность проф. Х. Я. Гоби, С. С. Ганешину и В. А. Кузнецову за оказанное мнѣ содѣйствіе и за цѣнныя указанія, Д. И. Литвинову, опредѣлившему родъ *Calamagrostis* и проф. Brotherus, опредѣлившему всѣ мхи, за исключеніемъ представителей рода *Sphagnum*, которые отосланы для опредѣленія проф. Warnstorf.

При описаніи растительнаго покрова болотъ я пользовался извѣстными, помѣщенными также и въ программахъ для ботанико-географическихъ излѣдованій, терминами: soc., cop., sp., sol., cop. gr., sp. gr., sol gr. Для болѣе точной характеристики я, кромѣ того, примѣнилъ методъ подсчета цвѣтущихъ стеблей (на площадкахъ въ 9 кв. дец.). Не являясь вполнѣ точнымъ, этотъ методъ даетъ только относительное понятіе о составѣ растительности. Болѣе точнымъ и объективнымъ является методъ анализа сѣна, который я могъ примѣнить только на участкахъ им. Копацевичи. Методъ этотъ, въ связи съ вышеуказаннымъ, даетъ довольно точное представленіе о составѣ и характерѣ растительнаго покрова данной мѣстности.

Центрами моихъ излѣдованій были имѣнія Копацевичи и Чучевичи въ Минской губерніи [1]). Имѣніе Копацевичи находится въ южной части Слуцкаго уѣзда, на берегу рѣки Морочь, впа-

1) Въ Копацевичахъ я былъ въ 1911 и 1912 годахъ, въ Чучевичахъ — въ 1911 году.

дающей въ рѣку Случь, притокъ Припяти. Въ 15 верстахъ къ сѣверу начинаются уже плодородныя глинистыя и супесчаныя почвы Слуцкаго уѣзда и кончается типичное Полѣсье. Въ срединѣ имѣнія находится озеро Лютень. Большую часть имѣнія занимаетъ огромное травяное болото, величиною приблизительно въ 6500 десятинъ, осушенное въ нынѣшнее время, и по которому разбросаны небольшіе островки лиственнаго лѣса (грабъ, дубъ, кленъ др.), съ нѣкоторыми рѣдкими въ Полѣсьѣ растеніями. Вокругъ болота находятся заболоченные и сухіе, сосновые и лиственные лѣса.

Большая часть имѣнія Чучевичи лежитъ въ сѣверо-западной части Мозырскаго уѣзда, а меньшая въ Слуцкомъ уѣздѣ, въ 15 верстахъ отъ им. Копацевичи. У восточной границы имѣнія течетъ рѣка Лань, которая впадаетъ въ р. Припять.

Въ противоположность къ Копацевичамъ, въ Чучевичахъ преобладаютъ лѣса, въ которые вкраплены безлѣсныя, преимущественно травяныя болота. Величина каждаго болота 500—1000 десятинъ, и только въ южной части имѣнія находится огромное болото Гречинъ[2]), часть котораго лежитъ въ предѣлахъ имѣнія Чучевичи. Здѣсь начинается уже центральное Полѣсье.

Геологическое строеніе[3]) нашей мѣстности такое, какъ и въ остальномъ Полѣсьѣ.

Надъ мѣловыми породами, которыя образуютъ дно полѣсской котловины, залегаютъ третичные пески съ прослойками глины, ледниковыя и послѣледниковыя отложенія. Въ Чучевичахъ и Копацевичахъ мѣлъ не выходитъ на поверхность. Около Ганцевичъ, въ 25—30 верстахъ отъ Чучевичъ, онъ находится на глубинѣ 40 саженъ, а у г. Пинска, въ 50 верстахъ на юго-западѣ, на глубинѣ 25 саженъ.

Въ нашей мѣстности преобладаютъ торфяныя почвы и пески. Пески занимаютъ болѣе высокія мѣста и покрыты лѣсомъ, въ низменныхъ же мѣстахъ развиты болота съ торфяною почвою. Торфъ — травяной или гипновый, но встрѣчается также сфагновый, который въ центральномъ Полѣсьѣ почти совершенно отсутствуетъ. Указанія на это имѣются у Танфильева[4]). Торфъ за-

2) Мѣстное названіе Гречинъ, у Танфильева — Гричино, на 3-хъ верстной картѣ Главнаго штаба — Грицыно.

3) Геологическое обозрѣніе Полѣсья находится въ Очеркѣ работъ западной Экспедиціи по осушенію болотъ, составленномъ ген. Жилинскимъ, СПБ. 1899, стр. 229—250.

4) Г. Танфильевъ, Геоботаническое описаніе Полѣсья, стр. 197. Приложеніе къ Очерку работъ зап. Эксп.

легаетъ на пескѣ; мощность его различна. Въ Чучевичахъ я видѣлъ мѣста, гдѣ онъ не толще аршина, въ Копацевичахъ, у озера Лютень, онъ мощностью болѣе 4-хъ аршинъ.

Поверхность болотъ въ большинствѣ случаевъ кочковатая. Кочки образуются различными *Carex (C. paradoxa, C. stricta).* Кромѣ того я наблюдалъ въ Копацевичахъ другой способъ образованія кочекъ, на подобіе описаннаго Сукачевымъ[5]), а именно изъ корневой системы и ствола молодыхъ березъ. Послѣ вырубанія ихъ, всѣ пни и корни превращаются въ рыхлую торфянистую массу, густо обросшую растительностью (напр. *Aspidium Thelypteris).* Подобныя кочки я находилъ рѣдко и только на окраинахъ болота, гдѣ встрѣчаются березы.

На осушенныхъ и орошаемыхъ болотахъ имѣнія Копацевичи кочки постепенно исчезаютъ; на участкахъ, гдѣ *Carex* встрѣчается рѣдко, ихъ нѣтъ совсѣмъ.

Причиною громаднаго развитія въ Полѣсьѣ болотъ Воейковъ[6]) и составители Очерка работъ зап. Эксп. считаютъ незначительный уклонъ рѣкъ въ нижнемъ ихъ теченіи, такъ что малѣйшее препятствіе вызываетъ отложеніе твердыхъ частицъ, подготовляя этимъ почву для произрастанія болотныхъ травъ, въ свою очередь задерживающихъ песокъ и илъ. Такимъ образомъ, говоритъ Танфильевъ[7]), берега постепенно возвышаются надъ уровнемъ рѣки, а болота занимаютъ междурѣчныя пространства. По Эйхвальду[8]) и Докучаеву[9]), на мѣстѣ Полѣсья существовалъ громадный водоемъ, заполненный мало по малу рѣчными осадками. Берега рѣкъ[9]) (стр. 105) до сихъ поръ не установились окончательно, такъ что рѣчною водою заболачивается вся мѣстность. По мнѣнію Пачоскаго[10]), освободившееся отъ ледниковъ Полѣсье прошло пустынную стадію, „чему доказательствомъ (помимо теоретическихъ соображеній) служатъ послѣд-

5) Н. Сукачевъ, Матеріалы къ изученію болотъ и торфяниковъ озерной области, стр. 177. Труды прѣснов. біол. станціи И. СПБ. Общ. Ест. II.

6) А. Воейковъ, Пинское Полѣсье. Изв. И. Р. Географ. Общ. XXIX. стр. 63.

7) Г. Танфильевъ, Болота и торфяники Полѣсья, 1895, стр. 4.

8) Танфильевъ, присоединяясь къ мнѣнію Эйхвальда, приводитъ его взглядъ; см. „Болота и торфяники," стр. 21.

9) В. Докучаевъ, Способы образованія рѣчныхъ долинъ. СПБ. 1878, стр. 104.

10) І. Пачоскій, Основныя черты развитія флоры юго-западной Россіи. стр. 379.

никовые барханы и слѣды эоловой обработки (трехкрайники)"[11]); возможно, что въ послѣледниковой пустынѣ имѣлись значительные и даже огромные водные бассейны.

Во всякомъ случаѣ, отложеніемъ рѣкою осадковъ и дѣятельностью растительности мѣстность постепенно возвышается надъ уровнемъ рѣчныхъ водъ. На окраинахъ этотъ процессъ высказывается тѣмъ, что отсутствуютъ тростниковыя болота и встрѣчаются даже сфагновые торфяники, не образующіеся въ присутствіи рѣчной воды.

I.

Танфильевъ[4]) (стр. 187—197) говоритъ, что наибольшимъ распространеніемъ пользуются въ Полѣсьѣ болота тростниковыя и травяные торфяники. Это не вполнѣ относится къ им. Чучевичи и Копацевичи, принадлежащимъ къ окраинамъ Полѣсья. Здѣсь характерны травяныя болота съ различными мхами, что „быть можетъ, указываетъ на большую древность окраинъ"[7]) (стр. 28). Кромѣ того, въ Полѣсьѣ встрѣчаются зыбуны, болотистые луга, гипновые торфяники, ключевыя болота, сфагновыя болота и моховые торфяники, но гораздо рѣже[4]) (стр. 190—197).

Пачоскій[12]) относитъ къ болотисто-луговой фаціи въ Полѣсьѣ сухія и мокрыя галы[13]) и прирѣчные луга, заливаемые весенней водой. Съ одной стороны, они переходятъ въ сухіе луга[12]) (стр. 81), покрытые злаками, и въ луга, временно заливаемые водой, съ другой стороны — въ торфяники, съ травянистою растительностью и съ мхами, но безъ сфагнума. Кромѣ того, встрѣчаются сфагновые торфяники, но преимущественно около боровъ.

Судя по спискамъ, которые даютъ Танфильевъ[7]) (стр. 25) и Пачоскій[12]) (стр. 80), тростниковыя болота и мокрыя галы — различныя названія для одного типа болотъ, а сухія галы тождественны съ травяными болотами. Въ имѣніи Чучевичи[14]) я видѣлъ слѣдующіе типы болотъ (по классификаціи Танфильева):

11) Они описываются Тутковскимъ, см. Пачоскій, l. c, стр. 173, 270.

12) Paczoski, „O formacyach ròslinnych i o pochodzeniu flory poleskié" 79; Pamiętnik fizyograficzny XVI.

13) Гала — мѣстное названіе, по польски — hala, — огромныя болота съ травянистою растительностью и рѣдкими *Salix* (см. Танфильевъ, Болота и торфяники, стр. 8).

14) Вслѣдствіе осушки и орошенія всѣ болота им. Копацевичи превращены въ заливные сѣнокосы. Первобытныхъ болотъ здѣсь не имѣется.

тростниковыя болота, травяные и гипновые торфяники, сфагновыя болота, сфагновые торфяники. Кромѣ того, можно наблюдать переходы отъ травяныхъ болотъ къ сфагновымъ.

1) Тростниковыя болота развиты больше всего въ центральномъ Полѣсьѣ, напр., въ такъ называемомъ Зарѣчьѣ (между рр. Пиной, Припятью, Стырою и Струменемъ). Въ сѣверномъ Полѣсьѣ я ихъ видѣлъ только у рѣкъ, которыя они сопровождаютъ узкою полосою. Такъ какъ они мало распространены, я па нихъ останавливаться не буду.

2) Травяные торфяники встрѣчаются тамъ, гдѣ высокій уровень грунтовой воды и весенніе рѣчные разливы препятствуютъ появленію сплошного мохового покрова и вмѣстѣ съ этимъ образованію гипноваго торфа. На нѣкоторыхъ изъ такихъ болотъ, гдѣ грунтовая вода у самой поверхности, встрѣчается нѣсколько растеній, характерныхъ для тростниковыхъ болотъ. Для большей наглядности приведу два списка.

Около самой станціи Чучевичи, Полѣсскихъ ж. д., тянутся по обѣимъ сторонамъ полотна ж. д. травяныя болота, частью съ зарослями ивъ. На свободныхъ отъ кустарниковъ мѣстахъ, 22 мая 1911 г. были зарегистрированы слѣдующія растенія:

Списокъ № 1 — Liste № 1.

Equisetum limosum . .	cop.		I яр.	*Stellaria glauca*		*	
Glyceria fluitans . . .	soc.		I яр.	*Caltha palustris*			
Agrostis canina				*Ranunculus Flammula* .			I яр.
Carex vesicaria . . .	cop.	**	I яр.	*Oenanthe aquatica* . .	sol.		I яр.
Carex sp.				*Menyanthes trifoliata* .	cop.gr.		
Calamagrostis neglecta .			I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*			
Alisma Plantago . . .		**		*Myosotis palustris*			
Calla palustris		**		*Stachys palustris* . . .	sol.		
Iris Pseudacorus . . .			I яр.	*Galium uliginosum* . .		*	
Мхи:							
Acrocladium cuspidatum		*					
Drepanocladus vernicosus		*					
Drepanocladus aduncus		*					

Грунтовая вода находилась между кочками, у поверхности (Grundwasser an der Oberfläche zwischen den Höckern). Высота кочекъ 13—25 сант., діаметръ — 25 сант. (Höhe der Höcker 13—25 cm. Durchmesser — 25 cm.). На гривѣ (о нихъ будетъ рѣчь ниже) росли представители лѣсныхъ опушекъ. Изъ мховъ отмѣчу *Sphagnum* spec. *Plagiothecium denticulatum, Polytrichum commune.*

Другое болото этого типа — болото Ольховка, образующее

* — на кочкахъ (auf den Höckern).

** — въ водѣ между кочками (im Wasser zwischen den Höckern).

сѣверо-западный конецъ болота Гречинъ. Каналъ, проходящій черезъ Ольховку, наполненный водою другихъ болотъ, не только не осушаетъ, но даже заливаетъ водою всю окрестность. 23 мая 1911 г. здѣсь были записаны слѣдующія растенія:

Списокъ № 2 — Liste № 2.

Equisetum limosum . . .	*sp.*	I яр.	*Salix Lapponum*		
Calamagrostis lanceolata	*sp.*	I яр.	*Salix rosmarinifolia*		
Eriophorum angustifolium	*cop.*		*Stellaria glauca*		*
Phragmites communis . .	*cop.*	I яр.	*Caltha palustris*		
Carex lasiocarpa	*sol.*	I яр.	*Comarum palustre*		
Carex stricta	*cop.*	I яр.	*Menyanthes trifoliata* .	*sp. gr.*	
Carex teretiuscula . . .	*cop.*	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*		
Carex limosa	*sol. gr.*		*Lythrum Salicaria*		
Alisma Plantago . . .	*sol.*		*Oenanthe aquatica*		
Hydrocharis Morsus ranae		**	*Galium uliginosum* . .	*sp.*	*
Lemna minor					

Глубина грунтовой воды на поверхности, между кочками — 44 сант. (Tiefe des Wassers zwischen den Höckern — 44 cm.).

По направленію къ лѣсу болото повышается и появляются мхи (gegen den Wald hin wird das Terrain höher und es erscheint): *Acrocladium cuspidatum*, *Bryum ventricosum*, *Sphagnum* sp.; а изъ злаковъ — *Agrostis alba* и единичные *Poa pratensis*.

Преобладаніемъ *Carex* Ольховка отличается отъ болота у полотна ж. д. (ср. списокъ № 1), гдѣ фонъ образованъ *Glyceria*.

Характерныя черты этихъ двухъ болотъ слѣдующія: высокій уровень воды, присутствіе нѣкоторыхъ растеній, какъ, напр., *Glyceria fluitans*, *Caltha palustris*, *Stachys palustris*, *Lythrum Salicaria*, *Alisma Plantago*, свойственныхъ тростниковымъ болотамъ, къ которымъ болота этого типа образуютъ переходъ. Они мало распространены въ нашей области[15]).

При болѣе низкомъ уровнѣ грунтовыхъ водъ и при повышеніи мѣстности надъ уровнемъ весеннихъ рѣчныхъ разливовъ, появляются мхи, но уже не сфагновые, заполняющіе всѣ промежутки между кочками и образующіе, такимъ образомъ, сплошной моховой коверъ. Потомъ уже появляются пятна сфагнума, которыя быстро разрастаются; въ такомъ случаѣ появляются характерныя для сфагновыхъ болотъ растенія.

* — исключительно на кочкахъ (ausschliesslich auf den Höckern).

** — въ лужахъ съ водой (in Wasserlachen).

15) Сюда же можно было бы отнести сѣнокосъ, расположенный въ им. Копацевичи, на берегу рѣки Морочь (урочище Боровая). Но такъ какъ онъ заливается періодически рѣчною водою, о немъ будетъ сказано ниже (ср. списокъ № 41).

Бол. Гречинъ, какъ уже было сказано, только въ сѣверной части лежитъ въ предѣлахъ им. Чучевичи и по своимъ размѣрамъ принадлежитъ къ самымъ большимъ болотамъ всего Полѣсья. Танфильевъ его относитъ къ галамъ [7]) (стр. 8) и къ травянымъ торфяникамъ [4]) (стр. 189), Пачоскій [12]) (стр. 80) же — къ галамъ. Однако, часть Гречина, лежащая въ предѣлахъ им. Чучевичи, не является типичнымъ галомъ [7]) (стр. 28) въ смыслѣ Танфильева, такъ какъ на немъ встрѣчаются большіе участки со сплошнымъ моховымъ ковромъ, среди котораго мѣстами растетъ *Sphagnum*.

На участкѣ по дорогѣ изъ дер. Гоцкой въ мѣстечко Лахва, вдали отъ сплавныхъ каналовъ, 24 мая 1911 г. были зарегистрированы слѣдующія растенія:

Списокъ № 3 — Liste № 3.

Equisetum limosum . . .	sp.	I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Calamagrostis neglecta . .		I яр.	*Comarum palustre*	cop.
Phragmites communis . .	sp.	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*	sp.
Carex chordorrhiza . . .	cop.		*Menyanthes trifoliata*	
Carex teretiuscula			*Pedicularis palustris*	sol.
Betula pubescens			*Galium uliginosum*	cop.
Salix rosmarinifolia				
Salix Lapponum				

Кочки поднимались на 13 сант. надъ уровнемъ грунтовыхъ водъ, выступавшихъ на поверхность (Höhe der Höcker 13 cm., Grundwasser an der Oberfläche). Мховъ не было замѣтно (keine Moose).

На 9 кв. дец. росли (auf. 9 □ dcm. wuchsen):

2	*Equisetum limosum*	Итого 23 растенія.
15	*Carex chordorrhiza*	
1	*Caltha palustris*	
3	*Comarum palustre*	
1	*Lysimachia thyrsiflora* . . .	
1	*Galium uliginosum*	

Здѣсь же находился участокъ болѣе возвышенный, гдѣ грунтовой воды на поверхности не было. Здѣсь были отмѣчены 24 мая 1911 г.:

Списокъ № 4 — Liste № 4.

Equisetum limosum . . .	sp. I яр.	*Betula pubescens*	sol.
Aspidium Thelypteris		*Betula humilis*	sp.
Calamagrostis lanceolata	soc. I яр.	*Rumex Acetosa*	sol.
Calamagrostis spec. .	sol. I яр. [16])	*Stellaria glauca*	
Agrostis canina		*Ranunculus acer*	

16) Помѣсь *C. neglecta P. B.* съ *C. lithuanica* или *C. vilnensis* съ *C. lanceolata* (опред. Д. Литвиновъ). Найденъ въ одномъ экземплярѣ.

Carex teretiuscula	sp.	
Luzula campestris		
Poa serotina		I яр.
Orchis incarnata	sol.	

Мхи:

Climacium dendroides
Sphagnum spec.

Potentilla silvestris	
Brunella vulgaris	sol.
Galium uliginosum	

Преобладаютъ злаки.

На другомъ участкѣ со сплошнымъ моховымъ покровомъ 24 мая 1911 г. были отмѣчены:

Списокъ № 5 — Liste № 5.

Equisetum limosum	sp.	I яр.
Phragmites communis		
Calamagrostis neglecta	cop.	I яр.
Agrostis canina		
Carex teretiuscula		
Carex chordorrhiza	sol. gr.	
Carex Goodenoughii	sp. gr.	
Orchis incarnata	sol.	
Carex stricta	cop.	I яр.

Мхи:

Aulacomnium palustre
Drepanocladus vernicosus
Compylium stellatum
Sphagnum spec.

Betula humilis	
Betula pubescens	
Stellaria glauca	sp.
Caltha palustris	
Comarum palustre	
Lysimachia thyrsiflora	
Peucedanum palustre	sp.
Galium uliginosum	
Aspidium Thelypteris	sp. gr.

Грунтовая вода выступала между кочками.

Высота кочекъ — 13 сант. (Höcker 13 cm. hoch).

Собственно говоря, слѣдовало было отнести этотъ участокъ къ Hypneto-Sphagnetum'амъ (см. ниже), такъ какъ попадались мѣстами единичныя небольшія пятна **сфагнума**.

На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

1 *Equisetum limosum*
15 *Carex* spec.
1 *Caltha palustris*
4 *Lysimachia thyrsiflora*

} Итого 21 растеніе.

На болотѣ „Погной", расположенномъ къ сѣверу отъ Гречина, мы находимъ какъ участки, измѣненные культурою, такъ и сохранившіеся еще въ первоначальномъ видѣ. Болото окружено заболоченнымъ сосновымъ, еловымъ и березовымъ лѣсами. На окраинахъ вездѣ обильно встрѣчается *Sphagnum*, въ средней части его гораздо меньше, или же онъ отсутствуетъ. Рѣкъ вблизи нѣтъ. На всѣхъ не измѣненныхъ осушкою мѣстахъ встрѣчались въ большомъ количествѣ мхи.

Разсмотримъ участокъ, гдѣ *Sphagnum* отсутствовалъ. 17 мая 1911 г. здѣсь были записаны:

Списокъ № 6 — Liste № 6.

Equisetum limosum . . .	сор.	I яр.	*Salix rosmarinifolia*	
Calamagrostis neglecta . .	сор.	I яр.	*Salix Lapponum*	
Phragmites communis . .	вр.		*Stellaria glauca*	
Carex canescens	сор.	I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Carex Goodenoughii . . .	сор.		*Comarum palustre*	cop. gr
Carex chordorrhiza			*Menyanthes trifoliata*	
Carex teretiuscula		I яр.	*Galium uliginosum*	cop.

Мхи:
Drepanocladus vernicosus
Drepanocladus aduncus

Грунтовая вода выступала между кочками (Grundwasser an der Oberfläche zwischen den Höckern).

Высота кочекъ — 15—20 сант., діаметръ — 20—30 сант.; часто кочки сливаются другъ съ другомъ. Мхи — преимущественно изъ сем. *Hypnaceae* — образуютъ большія подушки вокругъ кочекъ (Höhe der Höcker 15—20 cm., Durchmesser 20—30 cm., viele Höcker verschmelzen. Die Moose (Hypnaceen) bilden grosse Polster um die Höcker).

На одной площадкѣ въ 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

7 *Equisetum limosum* . . . .
2 *Calamagrostis neglecta* . . .
10 *Carex Goodenoughii* . . . .
9 *Eriophorum angustifolium* .
3 *Caltha palustris* . . . . . .
3 *Comarum palustre* . . . . .
3 *Galium uliginosum* . . . . .
} Итого 37 растеній.

На другой:

19 *Equisetum limosum* . . . .
4 *Calamagrostis neglecta* . . .
10 *Carex canescens* . . . . . .
1 *Caltha palustris* . . . . . .
3 *Comarum palustre* . . . . .
} Итого 37 растеній.

Большая часть торфяниковъ им. Чучевичи покрыта моховымъ ковромъ сем. *Hypnaceae*, который при наростаніи образуетъ гипновый торфъ. Огромное болото съ *Hypnaceae* находится также между рѣкою Лань и рѣкою Морочь. Торфъ въ имѣніи Копаевичи гипновый, съ примѣсью различныхъ болотныхъ растеній и съ остатками березы. Часто среди *Hypnaceae* встрѣчаются пятна *Sphagnum*'а. Такой случай, какъ уже было указано, наблюдается на Погнѣ[17]).

17) Танфильевъ описываетъ гипновый торфяникъ въ Полѣсьѣ (с. примѣчаніе 4-е; стр. 195).

На возможность совмѣстнаго произрастанія *Hypnum*'а и *Sphagnum*'а въ литературѣ указанія имѣются. Такъ, напр., Сукачевъ[5]) (стр. 196) указываетъ на то, что *Sphagnum* поселяется на кочкахъ среди гипноваго ковра. Такимъ образомъ образуются Hypneto-Sphagneta.

На участкѣ со сфагнумомъ, среди травяного торфяника съ моховымъ ковромъ, были отмѣчены 14 мая 1911 г.:

Списокъ № 7 — Liste № 7.

Equisetum limosum . .	cop. I яр.		*Caltha palustris*		
Calamagrostis neglecta .	sp. I яр.	**	*Comarum palustre*	cop. gr.	
Carex limosa		*	*Agrostis canina*		
Carex chordorrhiza . .	cop.		*Lysimachia thyrsiflora* . .	sp.	
Betula pubescens			*Menyanthes trifoliata* . . .	sp.	
Salix Lapponum			*Vaccinium Oxycoccos*		*
Salix rosmarinifolia . .		*	*Peucedanum palustre* . . .	sol.	
Мхи:					
Drepanocladus vernicosus					
Drepanocladus aduncus					
Aulacomnium palustre					
Sphagnum spec.					

На окраинѣ участка находились на 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

14 Equisetum limosum	Итого 28 растеній.
6 Carex chordorrhiza	
5 Comarum palustre	
2 Menyanthes trifoliata . . .	
1 Lysimachia thyrsiflora . . .	

Мы видимъ, что здѣсь, наряду съ растеніями травяныхъ болотъ, появляются *Carex limosa* и *Vaccinium Oxycoccos*, предпочитающія сфагновыя болота. На участкахъ, гдѣ сфагнума нѣтъ, — *Vaccinium Oxycoccos* совсѣмъ отсутствовалъ, а *Carex limosa* встрѣчалась только въ видѣ единичныхъ экземпляровъ.

Подобный Hypneto-Sphagnetum мы находимъ въ восточной части Гайдзина (урочище Побережье), на западъ отъ станціи Каналъ Полѣсскихъ ж. д. 20 Мая 1911 г. здѣсь были зарегистрированы:

Списокъ № 8 — Liste № 8.

Equisetum limosum	sp.		*Betula pubescens*	sol.	
Aspidium Thelypteris			*Salix rosmarinifolia*		
Calamagrostis neglecta . . .	cop.		*Lychnis flos cuculi* . . .	sol. gr.	**
Eriophorum angustifolium . .	sp.		*Caltha palustris*		
Carex spec.			*Menyanthes trifoliata*		
Carex chordorrhiza	sp.		*Vaccinium Oxycoccos* . .		*

* — на большихъ сфагновыхъ подушкахъ (auf *Sphagnum*-Polstern).

** — въ чисто сфагновой части болота рѣдѣетъ (auf *Sphagnum* seltener).

Carex Goodenoughii	**	*Andromeda polifolia*	*
Carex limosa		*Valeriana officinalis*	sol.
Betula humilis	sol.	*Peucedanum palustre*	
Мхи:		*Galium uliginosum*	cop.
Drepanocladus polycarpus			
Acrocladium cuspidatum			
Sphagnum spec.			

Съ пониженіемъ мѣстности наблюдаются кочки *Carex stricta;* высота кочекъ и діаметръ ихъ — 25 сант. (an niedrigen Stellen *Carex stricta* — Höcker 25 cm. hoch). Здѣсь много *Lychnis flos cuculi* и нѣсколько *Eriophorum angustifolium, Equisetum limosum, Caltha palustris, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre.*

На этомъ болотѣ мы также видимъ смѣсь растеній, свойственныхъ травянымъ и сфагновымъ торфяникамъ. Вмѣстѣ съ исчезновеніемъ сфагнума исчезали — *Vaccinium Oxycoccos, Andromeda polifolia* и *Carex limosa.*

3) Сфагновыя болота не обладаютъ въ Полѣсьѣ большимъ распространеніемъ. По Танфильеву, они встрѣчаются, обыкновенно, небольшими пятнами на пескахъ среди лѣсовъ. Иногда травяные торфяники одѣваются покровомъ сфагнума, пріобрѣтая такимъ образомъ видъ сфагноваго торфяника[4]) (стр. 186 и 197). Конечной стадіей развитія сфагноваго болота будетъ сфагновый торфяникъ.

Начнемъ съ болотъ среди лѣсовъ. Въ Чучевичахъ къ нимъ можно отнести встрѣчающіяся довольно часто среди березоваго или сосноваго лѣсовъ небольшія сфагновыя болота. Обиліемъ воды въ подушкахъ и присутствіемъ нѣкоторыхъ характерныхъ для травяныхъ торфяниковъ растеній, какъ, напр., *Phragmites communis, Caltha palustris,* они отличаются отъ сфагновыхъ торфяниковъ. Существуютъ-ли въ ихъ торфѣ пни — характерный признакъ этихъ болотъ, въ виду отсутствія зондировокъ, неизвѣстно. Въ лѣсахъ вокругъ Погноя имѣется цѣлый рядъ такихъ болотъ. На одномъ изъ нихъ, вблизи опушки (урочище Елецки), наблюдались 17 мая 1911 г.:

Списокъ № 9 — Liste № 9.

Equisetum limosum	I яр.	*Salix Lapponum*	
Phragmites communis	sp. I яр.	*Salix myrtilloides*	
Eriophorum angustifolium		*Caltha palustris*	
Carex limosa	cop.	*Comarum palustre*	cop. gr.
Carex chordorrhiza		*Vaccinium Oxycoccos*	

* — на пятнахъ сфагнума (auf Sphagnumflecken).

** — на пятнахъ безъ мха и съ кочками (auf Stellen ohne Moose mit Höckern).

Carex filiformis	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*
Eriophorum vaginatum . .	I яр.	*Peucedanum palustre*
Мхи:		
Aulacomnium palustre		
Helodium lanatum		
Sphagnum spec.		

Кромѣ того, здѣсь росло нѣсколько экземпляровъ небольшихъ сосенъ и березъ.

Подобное же болото находится около хутора „Дубы" — между Чучевичами и дер. Денисковичи. Кромѣ находящихся въ спискѣ № 9 растеній, здѣсь встрѣчались: *Eriophorum latifolium* — sp. gr. и *Calamagrostis lanceolata* — cop. gr., которая въ Полѣсьѣ растетъ обыкновенно на заливныхъ лугахъ.

Сфагновыя болота большею частью окружены полосою заболоченнаго лѣса, причемъ заболачиваніе распространяется все дальше и дальше. Въ такихъ сосновыхъ заболоченныхъ лѣсахъ встрѣчаются, между прочимъ, слѣдующія растенія: *Ledum palustre, Vaccinium uliginosum, Vaccinium Oxycoccos, Andromeda polifolia, Cassandra calyculata, Eriophorum vaginatum.* Описаніе подобныхъ лѣсовъ мы находимъ у Пачоскаго[12]) (стр. 59). Возможно, что нѣкоторыя безлѣсныя болота образовались изъ заболоченнаго лѣса, причемъ лѣсъ погибъ. Въ гипновомъ торфѣ имѣнія Копацевичи сохранились стволы березъ довольно крупныхъ размѣровъ.

Къ сфагновымъ болотамъ, образовавшимся на травяныхъ торфяникахъ, принадлежатъ болѣе обширные участки сфагнума *(Spagnum* spec.) на Погноѣ, описанные выше, гдѣ уже появляются нѣкоторыя обычныя для сфагноваго болота растенія.

Описанный въ спискѣ № 7 участокъ переходилъ немного дальше въ сфагновое болото съ *Equisetum limosum, Phragmites communis,* большимъ количествомъ *Carex limosa* и многими небольшими деревцами *Betula pubescens.* Остальныя растенія были какъ и въ спискѣ № 7.

Другое сфагновое болото находится у ст. Каналъ Полѣсскихъ ж. д., возлѣ конторы „Боръ". Оно простирается отъ сѣверозапада на юго-востокъ, соединяясь на югѣ узкою полосою съ болотомъ Погной. Въ юго-восточной части (урочище Плесцы) это болото травяное, осушенное, въ сѣверо-западной же части — сфагновое. Въ маѣ мѣсяцѣ здѣсь были найдены:

Списокъ № 10 — Liste № 10.

Equisetum limosum . . .	sol.	I яр.	*Salix myrtilloides*
Phragmites communis . .	sp.	I яр.	*Salix Lapponum*
Agrostis canina	sol.		*Comarum palustre*

Eriophorum vaginatum . sp. gr. I яр.*		*Menyanthes trifoliata*
Eriophorum angustifolium	I яр.	*Vaccinium Oxycoccos*
Carex limosa		*Andromeda polifolia*
Scheuchzeria palustris		*Ledum palustre* •
Betula pubescens		*Lysimachia thyrsiflora*
Carex lasiocarpa	I яр.	*Drosera rebundifolia*
Мхи:		*Peucedanum palustre*
Aulacomnium palustre		
Polytrichum commune . . •		
Spagnum spec.		

Сплошной сфагновый покровъ мѣстами здѣсь до того густой, что заглушаетъ остальную растительность; живой слой этого сфагнума высотой 30 сантим.; подъ нимъ находится полуразложившійся мохъ. Въ западной части болота подъ мхомъ находится нетолстый слой торфа (около аршина), покоящійся прямо на пескѣ.

Тотъ фактъ, что это болото непосредственно переходитъ въ травяное, хотя и осушенное, но съ присутствіемъ сфагнума, и что здѣсь встрѣчается нѣсколько не характерныхъ для сфагновыхъ торфяниковъ растеній, даетъ мнѣ основаніе заключать, что это болото — сфагновое, и что оно образовалось, по крайней мѣрѣ въ восточной своей части, заростаніемъ травяного торфяника сфагнумомъ.

Западная часть этого болота и окраина его, гдѣ встрѣчаются обыкновенныя для заболоченныхъ лѣсовъ *Eriophorum vaginatum* и *Ledum palustre*, а также масса высохшихъ сосенъ всѣхъ размѣровъ, напоминаетъ сфагновыя болота, покоящіяся на пескѣ, описанныя Танфильевымъ [4]) (стр. 197). По всей вѣроятности, находившееся въ болѣе восточной части сфагновое болото увеличилось въ западномъ направленіи на счетъ сосноваго лѣса, остатки котораго находятся еще здѣсь въ видѣ высохшихъ сосенъ. Съ теченіемъ времени все это болото превратится въ сфагновый торфяникъ.

4) Сфагновые торфяники въ Полѣсьѣ очень рѣдки. Танфильевъ описываетъ таковой въ окрестностяхъ Симоновичъ (между Бобруйскомъ и Слуцкомъ) съ нѣсколькими ярусами сосновыхъ пней [4]) (стр. 167).

Въ Чучевичахъ я видѣлъ только одно болото этого типа — болото „Днѣпрецъ“, къ сѣверу отъ станціи „Каналъ“. Въ центрѣ болото возвышается на подобіе высокаго болота, и окружено забо-

• — вблизи заболоченнаго сосноваго лѣса (in der Nähe des versumpften Kiefernwaldes).

лоченнымъ сосновымъ лѣсомъ. 18-го мая 1911 г. на немъ были зарегистрированы:

Списокъ № 11 -- Liste № 11.

Equisetum limosum . . .	sol.	I яр.	*Comarum palustre*	sp gr.
Phragmites communis . .	sp.	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*	
Eriophorum vaginatum . .		I яр. *; **	*Betula pubescens*	
Eriophorum angustifolium		I яр.	*Menyanthes trifoliata* . .	cop. gr.
Carex limosa	cop.		*Vaccinium Oxycoccos* . . .	*; **
Scheuchzeria palustris . .	cop. gr.		*Andromeda polifolia* . . .	**
Salix myrtilloides			*Cassandra calyculata* . . .	sp., ***
Salix rosmarinifolia			*Peucedanum palustre* . . .	*
Salix Lapponum				
Мхи:				
Aulacomnium palustre				
Polytrichum strictum				
Sphagnum spec.				

На болѣе низкихъ мѣстахъ наблюдались кочки, высота которыхъ 10—13 сант. (an niedriegeren Stellen 10—13 cm. hohe Höcker). Мѣстами вода на самой поверхности, и здѣсь встрѣчалась въ большомъ количествѣ (in grosser Menge, wo sich Wasser an der Oberfläche befand) *Scheuchzeria palustris*. Въ возвышенной центральной части встрѣчались полузасохшія болотныя сосны и березы (высотою до $2^1/_2$ метр.) (im erhöhten zentralen Teile bis $2^1/_2$ Meter hohe Kiefern- und Birkenbäumchen).

Днѣпрецъ, по крайней мѣрѣ въ центральной своей части, — типичный высокій сфагновый торфяникъ (Hochmoor), съ растительностью, свойственной подобнымъ болотамъ въ сѣверной Россіи. Главный фонъ образованъ *Carex limosa*, густота покрова которой увеличивалась въ болѣе влажныхъ и низменныхъ мѣстахъ. На окраинахъ, гдѣ мѣстность понижается, росли *Phragmites communis*, *Comarum palustre* и *Menyanthes trifoliata*, встрѣчающіяся часто на сфагновыхъ болотахъ; въ центрѣ болота они отсутствуютъ.

Изъ всего приведеннаго выше небольшого матеріала можно заключить, что съ теченіемъ времени большинство болотъ сѣвернаго Полѣсья превратится въ сфагновые торфяники. Это подтверждается тѣмъ болѣе, что мы видимъ всѣ переходы отъ тростниковыхъ болотъ къ сфагновымъ торфяникамъ. Присутствіе по-

* — на подушкахъ сфагнума (auf Sphagnum-Polstern).

** — преимущественно въ центральной возвышенной части (vorzugsweise im zentralen erhöhten Teile).

*** — исключительно въ центральной возвышенной части (ausschliesslich im zentralen erhöhten Teile).

слѣднихъ на окраинахъ Полѣсья и отсуствіе ихъ въ центрѣ, гдѣ особенно развиты тростниковыя болота, постоянно заливаемыя водою блуждающихъ и мѣняющихъ свое направленіе рѣкъ, даетъ поводъ предположить, что окраины древнѣе центра. Къ такому же заключенію приходитъ и Танфильевъ[7]) (стр. 28).

Вслѣдствіе отложенія твердыхъ частицъ и разрастанія корней болотныхъ растеній, произрастающихъ на пескѣ и заливаемыхъ водой, происходитъ постепенное повышеніе мѣстности надъ уровнемъ рѣчныхъ водъ. Такимъ образомъ получаются травяные торфяники[4]) (стр. 192). Тростниковыя болота являются первой стадіей ихъ образованія, конечной же стадіей будетъ возникновеніе мощнаго слоя травяного торфа.

Поверхность болотъ сѣвернаго Полѣсья настолько поднялась надъ уровнемъ рѣчныхъ водъ, что заливается ими только во время весеннихъ разливовъ. Здѣсь преобладаютъ травяные торфяники.

Тростниковыя болота переходятъ въ травяные и гипновые торфяники, изъ которыхъ образуются сфагновыя болота и, наконецъ, сфагновые торфяники. *Sphagnum*, появляясь пятнами на травяномъ или гипновомъ торфяникѣ, какъ, напр., на Погнoѣ, образуетъ при разрастаніи сплошной покровъ съ характерными для сфагноваго болота растеніями — *Vaccinium Oxycoccos, Andromeda polifolia* и *Carex limosa*.

Въ литературѣ мы имѣемъ указаніе на такое образованіе сфагноваго торфяника черезъ предварительную стадію торфяника гипноваго. Такъ, напр., Оппоковъ[18]), описывая разрѣзы нѣкоторыхъ болотъ сѣверо-германской низменности, указываетъ на то, что подъ слоями сфагноваго и шейхцеріеваго торфовъ находятся переходной лѣсной и гипновый торфъ съ остатками тростника, осоки и болотныхъ растеній; подъ ними залегаетъ рѣчной песокъ съ остатками тростника и водяныхъ растеній.

При дальнѣйшемъ наростаніи и при уплотненіи торфа, сфагновое болото быстро переходитъ въ сфагновый торфяникъ.

Доказательствомъ того, что окраины Полѣсья древнѣе его центра, можетъ также служить тотъ фактъ, что въ грабовыхъ лѣсахъ им. Копацевичи находится цѣлый рядъ рѣдкихъ растеній, какъ, напр., *Festuca silvatica*, *Allium ursinum*, *Dentaria bulbifera*, *Lunaria rediviva* и *Sisymbrium Alliaria*[19]).

18) Строеніе болотъ сѣверо-германской низменности. Почвовѣдѣніе 1904. вып. 3, стр. 224.

19) О распространеніи этихъ растеній въ Полѣсьѣ — см. систематическую часть.

По мнѣнію Пачоскаго[12]) (стр. 125) *Allium ursinum* является остаткомъ старой, еще доледниковой флоры. Интересно то, что въ Копацевичахъ мѣстообитанія этихъ растеній отдѣлены одно отъ другого очень небольшимъ пространствомъ, въ 3—4 версты. Возможно, что они будутъ найдены въ Чучевичахъ, гдѣ имѣются такіе же лиственные лѣса, но еще не изслѣдованные до сего времени.

Нерѣдко встрѣчаются на болотахъ суходольныя лужайки, расположенныя на гривахъ, покрытыя лѣсомъ, почему эти лужайки и не достигаютъ большихъ размѣровъ; на самыхъ маленькихъ гривахъ лѣсъ отсутствуетъ.

Растительность такихъ лужаекъ не отличается отъ таковой лѣсныхъ полянъ и опушекъ, описанныхъ Пачоскимъ, и гораздо богаче видами, чѣмъ растительность торфяниковъ. На окраинахъ болотъ, у опушки лѣсовъ, встрѣчается болѣе разнообразная растительность, чѣмъ на торфяникахъ. Мѣстность здѣсь обыкновенно повышается; мощность торфа не такъ велика.

Между прочимъ здѣсь встрѣчаются слѣдующія растенія:

Holcus lanatus	*Ranunculus repens*
Polygonum Bistorta	*Rhinantus major*
Rumex Acetosa	*Rhinantus minor*
Viola uliginosa	*Valeriana officinalis*
Potentilla silvestris	*Polemonium coeruleum*
Geum rivale	*Cirsium palustre*
Parnassia palustris	*Cirsium rivulare*
Ranunculus acer	*Filipendula Ulmaria*

Утвержденіе К. А. Вебера[20]), что низинныя болота могутъ только тогда превратиться въ боровыя (Hochmoor), когда плодородная торфообразующая растительность остается нетронутой, — вполнѣ подтверждается случаями въ тѣхъ мѣстахъ сѣвернаго Полѣсья, гдѣ производится осушка болотъ.

II.

Осушка Полѣсья началась въ 70-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Экспедиціей Генер. Жилинскаго былъ составленъ въ 1873 году „Генеральный планъ осушенія Полѣсья“. — „Основная идея его“, читаемъ мы въ „Очеркѣ работъ Экспедиціи“ [21]), „состо-

20) „Главнѣйшіе виды гумуса и торфа и ихъ участіе въ строеніи сѣверогерманскихъ болотъ.“ Почвовѣдѣніе, 1908, вып. 4, стр. 363.

21) „Очеркъ работъ западной Экспедиціи по осушенію болотъ“. СПБ. 1899, стр. 427.

яла въ томъ, чтобы, устранивъ причины, вызвавшія образованіе болотъ, достигнуть возможно болѣе равномѣрнаго распредѣленія водъ на площади Полѣсья и правильнаго въ немъ водообращенія, и этимъ путемъ освободить заболоченныя пространства отъ обременяющаго ихъ излишка воды." Съ 1873 по 1893 г. Экспедиціей произведена канализація на площади 2.900.000 дес. Осушка болота производилась преимущественно въ центральномъ Полѣсьѣ, въ имѣніяхъ же Копацевичи и Чучевичи Экспедиція не работала, если не считать болото Гречинъ, гдѣ ею проведено нѣсколько магистральныхъ каналовъ. „Перерожденіе" болотной растительности въ луговую совершалось въ 6—7 лѣтній періодъ [21]) (стр. 517) (на канализованныхъ травяныхъ болотахъ). На травянисто-моховыхъ болотахъ такая перемѣна совершалась медленнѣе. Для освобожденія болота отъ верхняго мертваго и живого покрова производилось выжиганіе [21]) (стр. 518). Въ „Очеркѣ работъ Экспедиціи" мы находимъ статистическія свѣдѣнія о количествѣ осушенныхъ казенныхъ земель, о стоимости работъ, о доходѣ съ осушенныхъ сѣнокосовъ, о приспособленіи осушеннаго болота къ посѣву хлѣбовъ и къ огородной культурѣ, о вліяніи осушки на ростъ лѣса, — но нѣтъ указаній на то, какъ отражается осушка на составѣ растительности болота.

Частновладѣльческая осушка болотъ впервые произведена въ большихъ размѣрахъ въ сѣверномъ Полѣсьѣ.

Въ имѣніи Копацевичи осушка началась въ 1894 году, такъ что около 6500 десятинъ болота превращены въ сѣнокосы. Кромѣ осушки здѣсь производится орошеніе осушенныхъ болотъ рѣчной водой.

Въ Чучевичахъ осушка болотъ только что начата, но здѣсь имѣется нѣсколько сплавныхъ каналовъ, прорытыхъ въ 90-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Лѣтомъ 1911 года орошеніе болотъ еще не производилось.

Осушка въ этихъ двухъ имѣніяхъ производится такимъ образомъ: прорываютъ каналъ; послѣ того, какъ моховой покровъ высохнетъ, производится выжиганіе, которое впослѣдствіи повторяютъ каждую весну. Осушкой канализаціи понижается уровень грунтовыхъ водъ, но, по словамъ Танфильева, „болото остается болотомъ" [3]) (стр. 29).

Вслѣдствіе этого растительность травяныхъ торфяниковъ дѣлается болѣе густой, на сфагновыхъ же болотахъ растительность измѣняется — исчезаютъ характерныя для нихъ *Vaccinium Oxycoccos*, *Carex limosa*, *Andromeda polifolia* и др.

Вліяніе выжиганія сказывается въ томъ, что механически

удаляется высохшій мохъ, препятствующій молодымъ всходамъ растеній. Ежегоднымъ выжиганіемъ удаляется отава, которая въ этихъ двухъ имѣніяхъ не косится. При невыжиганіи весною густота растительности уменьшается.

Разсмотримъ сначала вліяніе на травяные торфяники осушки безъ орошенія. Въ осушенной недавно части болота Гайдзинъ (см. списокъ № 8) 20-го мая 1911 г. были записаны:

Списокъ № 12 — Liste № 12.

Equisetum limosum	cop. gr. 1 яр.	*Betula humilis*	
Aspidium Thelypteris		*Lychnis flos cuculi*	
Calamagrostis neglecta	cop. 1 яр.	*Caltha palustris*	
Poa pratensis	cop. gr. 1 яр.	*Ranunculus repens*	sp. gr.
Carex chordorrhiza	sp. gr.	*Comarum palustre*	
Carex teretiuscula	cop. 1 яр.	*Epilobium palustre*	
Salix Lapponum		*Menyanthes trifoliata*	sp. gr.
Salix rosmarinifolia		*Galium uliginosum*	cop.
Betula pubescens			

Грунтовая вода находилась на глубинѣ 12 сант. (Grundwasserstand 12 cm.). Высота кочекъ 10 сант., діаметръ ихъ — 12 сант. (Höhe der Höcker 10 cm., Durchmesser — 12 cm.). Мѣстами сохранились сфагнумъ и нѣсколько почти высохшихъ экземляровъ (auf *Spagnum* stellenweise halbvertrocknet wachsend) *Vaccinium Oxycoccos* и *Andromeda polifolia*.

Интересно, что здѣсь встрѣчается *Poa pratensis*, отсутствующая на другихъ осушенныхъ и неосушенныхъ болотахъ им. Чучевичи[22]).

На болотѣ „Погной" осушительныя канавы существуютъ съ 1904—5 г. Онѣ проходятъ преимущественно на окраинахъ его, въ центрѣ же болото сохранилось въ первоначальномъ видѣ (см. списки № 6 и 7). Около канавы, проходящей въ сѣверо-восточной части болота, были зарегистрированы участки съ такимъ характеромъ растительности (16-го мая 1911 г.):

Списокъ № 13 — Liste № 13.

Equisetum limosum	*Salix Lapponum*
Carex chordorrhiza	*Caltha palustris*
Carex canescens	*Comarum palustre*
Carex stricta	*Galium uliginosum*
Salix rosmarinifolia	

22) На окраинѣ болота „Ольховка", гдѣ находился Hypnetum и Hypneto-Sphagnetum, росло нѣсколько экземпляровъ *Poa pratensis* (ср. стр. 6). — Auf einem Hypnetum und Hypneto-Sphagnetum unweit der Grenze wuchsen einzelne *Poa pratensis*.

На 9 кв. дец. росли (auf 9 ☐ dcm.):

6 *Equisetum limosum* 6 *Caltha palustris* 9 *Comarum palustre* 12 *Galium uliginosum*	Итого 33 растенія.

Изъ осокъ преобладала *Carex chordorrhiza* (*Car. chord.* war von den Carices vorwiegend). Кругомъ болота находился березовый лѣсъ, а единичныя березы встрѣчались и на самомъ болотѣ. Въ углубленіяхъ между кочками находился почти сухой (in Vertiefungen zwischen den Höckern) *Sphagnum* spec.

Немного дальше находился участокъ, гдѣ грунтовая вода выступала на поверхность. Здѣсь наблюдались:

Списокъ № 14 — Liste № 14.

Equisetum limosum . . . I яр.
Phragmites communis . . I яр.
Carex canescens
Carex stricta . . . . . . I яр.
Eriophorum angustifolium I яр.
Мхи:
Drepanocladus vernicosus
Caltha palustris
Ranunculus repens
Galium uliginosum . . . . cop.
Lysimachia thyrsiflora

Высота кочекъ — 12 сант., діаметръ — 20 сант. (Höhe der Höcker 12 cm., Durchmesser — 20 cm.). Рядомъ съ этимъ участкомъ растительность имѣла такой характеръ:

Списокъ № 15 — Liste № 15.

Equisetum limosum. . I яр.
Calamagrostis neglecta soc. I яр.
Salix rosmarinifolia
Salix Lapponum
Betula pubescens
Caltha palustris
Comarum palustre
Menyanthes trifoliata
Lysimachia thyrsiflora
Peucedanum palustre
Galium uliginosum

Грунтовая вода выступала на глубинѣ 15 сант. (Grundwasserstand 15 cm.). *Menyanthes trifoliata* встрѣчалась у канала. *Sphagnum* spec. находился въ углубленіяхъ между кочками.

На 9 кв. дец. росли (auf 9 ☐ dcm.):

30 *Calamagrostis neglecta* 2 *Comarum palustre* 5 *Galium uliginosum* 3 *Lysimachia thyrsiflora* 1 *Salix Lapponum* 1 *Peucedanum palustre*	Итого 42 растенія.

Рядомъ съ этимъ участкомъ находился другой, гдѣ *Sphagnum* spec. образовалъ сплошной коверъ. На 9 кв. дец. здѣсь росли (auf 9 ☐ dcm.):

Списокъ № 16 — Liste № 16.

5 *Equisetum limosum* 6 *Carex* spec. 9 *Carex chordorrhiza* 1 *Carex limosa* 3 *Lysimachia thyrsiflora* 2 *Peucedanum palustre*	Итого 26 растеній.

Кромѣ того, здѣсь встрѣчались: группами (in Gruppen) *Galium uliginosum*, *Eriophorum angustifolium*.

Грунтовая вода на глубинѣ 17 сант. (Grundwasserstand 17 cm.).

Немного дальше *Sphagnum* встрѣчался группами (*Sphagnum* stellenweise). Здѣсь были записаны слѣдующія растенія:

Списокъ № 17 — Liste № 17.

Equisetum limosum. . . . sp. gr. I яр.
Calamagrosts neglecta. . . cop. I яр.
Eriophorum angustifolium
Carex limosa
Carex chordorrhiza . . . . cop. gr.
Carex canescens
Carex teretiuscula . . . . sp. gr.
Salix Lapponum . . . . . sol.
Betula pubescens
Lychnis flos cuculi . . . . sol. gr.
Caltha palustris . . . . . sol.
Comarum palustre . . . . sp.
Potentilla silvestris . . . . sol.
Ranunculus acer . . . . . sol.
Peucedanum palustre
Galium uliginosum . . . . cop.

Мхи:
Marchantia polymorpha
Leptobryum pyriforme
Spagnum spec.

Грунтовая вода на глубинѣ 23 сант. (Grundwasserstand 23 cm.). Кочекъ мало; высота ихъ — 12 сант., діаметръ 20 сант. (wenig Höcker; ihre Höhe 12 cm., Durchmesser 20 cm.); на площадкѣ въ 9 кв. дец. наблюдались (auf 9 □ dcm.):

3 *Eriophorum angustifolium* 25 *Carex chordorrhiza* 5 *Galium uliginosum* 2 *Comarum palustre* 1 *Peucedanum palustre*	Итого 36 растеній.

На другой площадкѣ со *Sphagnum* (auf 9 □ dcm. mit *Sphagnum*):

7 *Calamagrostis neglecta* 4 *Carex limosa* 3 *Carex teretiuscula* 1 *Comarum palustre*	Итого 15 растеній.

Немного дальше встрѣчались ясные слѣды выжиганія: обугленный торфъ и обугленные пни молодыхъ березъ. Здѣсь росли:

Списокъ № 18 — Liste № 18.

Calamagrostis neglecta	soc.	I яр.
Phragmites communis		I яр.
Carex limosa	sp. gr.	
Salix Lapponum		
Мхи:		
Aulacomnium palustre		
Bryum ventricosum		
Salix myrtilloides		
Ranunculus Lingua	sol.	
Caltha palustris	sp. gr.	
Galium uliginosum		

На 9 кв. дец. до 30 *Calamagrostis neglecta* (auf 9 □ dcm. ca. 30 *Cal. negl.*).

Между канавой съ вышеописанными участками и старой сплавной канавой 16 мая 1911 г. были записаны слѣдующія растенія:

Списокъ № 19 — Liste № 19.

Equisetum limosum	sp.	I яр.
Calamagrostis neglecta	cop.	I яр.
Carex canescens		I яр.
Carex teretiuscula		I яр.
Carex elongata		
Мхи:		
Acrocladium cuspidatum		
Sphagnum spec.		
Orchis incarnata	sol.	
Iris Pseudacorus	sol.	
Caltha palustris		
Comarum palustre		
Galium uliginosum		

Грунтовая вода на глубинѣ 25 сант. (Grundwasserstand 25 cm.). *Sphagnum* встрѣчается очень рѣдко (*Sphagnum* sehr selten).

На основаніи списковъ № 13—19 можно предположить, что сѣверо-восточная часть Погноя, прилегающая къ осушительной канавѣ, представляла сфагновое болото или Hypneto-Spagnetum. Послѣ осушки *Sphagnum* остался въ углубленіяхъ между кочками, и только въ вышеописанномъ участкѣ (№ 19) его почти совсѣмъ нѣтъ. Мѣстами, однако, сохранились довольно большія подушки **сфагнума** съ характерной растительностью; на одной такой подушкѣ 16-го мая были зарегистрированы:

Списокъ № 20 — Liste № 20.

Equisetum limosum	sol.	I яр.
Phragmites communis	sol.	I яр.
Festuca rubra	sol.	I яр.
Eriophorum angustifolium		I яр.
Carex stricta		I яр.
Salix Lapponum		
Salix myrtilloides		
Мхи:		
Sphagnum spec.		
Betula pubescens		
Caltha palustris		
Ranunculus acer	sol.	
Comarum palustre		
Lysimachia thyrsiflora		
Vaccinium Oxycoccos		
Peucedanum palustre		

Нѣсколько новыхъ растеній появилось послѣ осушки: *Ranunculus acer, Potentilla silvestris,* но въ крайне незначительномъ количествѣ, а растенія, образующія фонъ (cop. или soc.), а именно: *Calamagrostis neglecta* и различные *Carex*'ы, остались прежними. Исключеніе составляютъ растенія сфагновыхъ болотъ, уцѣлѣвшія только на сфагнумѣ.

Насколько *Sphagnum* противостоитъ осушкѣ и выжиганію, видно изъ слѣдующаго примѣра. Въ им. Копацевичи, въ урочищѣ Сосновецъ, находится сѣнокосъ вблизи лѣса, куда, вслѣдствіе высокаго его положенія, рѣчная вода попасть не можетъ. Несмотря на осушку въ теченіе 17 лѣтъ и ежегодное выжиганіе, здѣсь находились подушки сфагнума съ клюквой. Растительность была слѣдующая:

Списокъ № 21 — Liste № 21.

Equisetum limosum	sol.	*Carex Goodenoughii*	sol. gr.
Equisetum palustre	sol.	*Carex stricta*	
Calamagrostis neglecta	sp. gr. I яр.	*Ranunculus acer*	sol.
Calamagrostis elata	sp. gr. I яр.	*Caltha palustris*	
Poa pratensis	soc. I яр.	*Rumex Acetosa*	sol.
Poa trivialis	sp. gr.	*Comarum palustre*	cop.
Alopecurus pratensis	sol.	*Viola uliginosa*	sp. gr.
Festuca rubra	sol. gr. I яр.	*Epilobium palustre*	
Carex canescens	cop.	*Galium uliginosum*	cop. gr.
Carex elongata	sp. gr.	*Vaccinium Oxycoccos*	

Мхи:

Brachythecium Mildeanum
Aulacomnium palustre
Bryum ventricosum
Sphagnum spec.

Грунтовая вода на глубинѣ 40 сант. (Grundwasserstand 40 cm.). Большія кочки *Carex* (Grosse *Carex*-Höcker). Большія подушки сфагнума (діаметромъ до 30 сант.) съ *Vaccinium Oxycoccos* (*Sphagnum*-Polster, 30 cm. im Durchmesser mit *Vacc. Oxyc.*) и *Calamagrostis neglecta.* Нѣсколько сосновыхъ пней указываютъ, что на этомъ участкѣ когда-то существовало сфагновое болото и росъ сосновый лѣсъ.

Въ ур. Плесцы осушка отразилась слѣдующимъ образомъ: 15-го мая 1911 г. около осушительнаго канала были отмѣчены:

Списокъ № 22 — Liste № 22.

Equisetum limosum	sp. I яр.	*Caltha palustris*	
Calamagrostis neglecta	soc. I яр.	*Comarum palustre*	cop.
Phragmites communis	sol. I яр.	*Taraxacum officinale*	sol.

Carex stricta	I яр.	*Peucedanum palustre*	sp.
Salix rosmarinifolia		*Galium uliginosum*	cop.
Salix Lapponum			
Мхи:			
Aulacomnium palustre			
Drepanocladus vernicosus			
Ceratodon purpureus			
Sphagnum spec.			

Грунтовая вода выступала между кочками (Grundwasser zwischen den Höckern). Высота кочекъ — 13—18 сант., діаметръ ихъ различный — до 35 сант. (Höhe der Höcker 13—18 cm., Durchmesser bis zu 35 cm.). *Sphagnum*, почти сухой, находился въ углубленіяхъ между кочками, совмѣстно съ единичными экземплярами *Vaccinium Oxycoccos* и *Andromeda polifolia* (trockenes *Sphagnum* mit vereinzelten *Vacc. Ox.*, *Androm. pol.* in den Vertiefungen). Чѣмъ ближе къ каналу, тѣмъ чаще встрѣчаются *Gramineae*.

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

2 *Equisetum limosum*
27 *Calamagrostis neglecta*
3 *Comarum palustre*
6 *Galium uliginosum*
1 *Taraxacum officinale*
1 *Peucedanum palustre*
} Итого 40 растеній.

Среди сфагноваго болота (сп. № 10), гдѣ производилось выжиганіе, были найдены [mitten im *Sphagnum*-Sumpf (№ 10), wo abgebrannt wurde, wuchsen]:

Agrostis canina	sol.	*Carex stricta*
Calamagrostis neglecta		*Scutellaria galericulata*
Calamagrostis lanceolata		

Кромѣ того, растенія, упомянутыя въ спискѣ № 10.

На болотѣ „Гречинъ" существуетъ пока небольшое количество канавъ, осушающихъ незначительную часть его. Всего замѣтнѣе вліяніе осушки обнаруживается вдоль сплавного канала, существующаго съ 90-хъ годовъ прошлаго столѣтія. 24-го мая 1911 г. вблизи дер. Гоцкой были записаны:

Списокъ № 23 — Liste № 23.

Equisetum limosum . . .	sp. gr. I яр.	*Caltha palustris*	
Calamagrostis neglecta . .	I яр.	*Ranunculus acer*	sol.
Calamagrostis lanceolata .	soc. I яр.	*Comarum palustre*	
Agrostis canina		*Lychnis flos cuculi*	
Phragmites communis . .	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*	
Carex stricta		*Peucedanum palustre*	
Carex chordorrhiza		*Veronica scutellata*	

Eriophorum angustifolium .	sp. I яр.	*Symphytum officinale* . . .	sol. gr.
Stellaria glauca		*Galium uliginosum*	sp. gr.
Мхи:			
Calliergon giganteum			

Грунтовая вода на глубинѣ 2—5 сант. (Grundwasserstand 2—5 cm.). Высота кочекъ — 15—17 сант., ширина ихъ — 12—13 сант. (Höhe der Höcker 15—17 cm., Durchmesser 12—13 cm.). Мховъ очень мало; они встрѣчались въ углубленіяхъ между кочками (die wenigen Moose nur in Vertiefungen zwischen den Höckern). У канавы (на насыпи) замѣчены (auf dem Damme beim Kanal) *Aspidium Thelypteris, Valeriana officinalis, Rumex Acetosa.* На пространствѣ между сплавнымъ каналомъ и болѣе узкимъ и недавно прорытымъ, характеръ растительности былъ иной. Здѣсь были зарегистрированы:

Списокъ № 24 — Liste № 24.

Equisetum limosum . . .	I яр.	*Betula humilis*	sol.
Calamagrostis neglecta . .	cop. I яр.	*Ranunculus Lingua*	sol.
Phragmites communis . . .	I яр.	*Caltha palustris*	
Agrostis canina	cop. I яр.	*Comarum palustre*	
Carex chordorrhiza . . .	soc.	*Epilobium palustre*	
Carex teretiuscula		*Menyanthes trifoliata*	sp. gr.
Carex stricta		*Peucedanum palustre*	
Salix Lapponum	sp.	*Pedicularis palustris*	sol.
Мхи:		*Galium uliginosum*	cop.
Drepanocladus aduncus			
Acrocladium cuspidatum			

Грунтовая вода въ углубленіяхъ между кочками (Grundwasser in den Vertiefungen zwischen den Höckern).

Высота кочекъ 10 сант. (Höhe der Höcker 10 cm.).

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

5	*Calamagrostis neglecta* . . .	Итого 39 растеній.
2	*Equisetum limosum*	
25	*Carex chordorrhiza*	
2	*Comarum palustre*	
5	*Galium uliginosum*	

Въ урочищахъ „Коникъ" и „Лешня" осушка производится съ 1904 — 5 годовъ. При весеннихъ разливахъ вода рѣки Лань проникаетъ въ эту мѣстность и заливаетъ ее. 21 мая 1911 г. на „Коникѣ" были записаны:

Списокъ № 25 — Liste № 25.

Equisetum limosum	cop. I яр.	*Caltha palustris*
Calamagrostis neglecta . .	cop. I яр.	*Stellaria glauca*
Calamagrostis lanceolata .	soc. I яр.	*Comarum palustre*

Eriophorum angustifolium .	I яр.	*Menyanthes trifoliata*	
Carex stricta	I яр.	*Epilobium palustre*	
Carex teretiuscula		*Hottonia palustris*	*
Alopecurus fulvus		*Pedicularis palustris*	sol.
Iris Pseudacorus		*Galium uliginosum*	
Heleocharis palustris . . .	*		
Мхи:			
Drepanocladus Kneiffii			
Drepanocladus polycarpus			

* — Въ низкихъ мѣстахъ (an niedrigen Stellen).

Воды много на поверхности (viel Wasser an der Oberfläche).

Кочекъ нѣтъ (keine Höcker).

Въ урочищѣ „Лешня" были зарегистрированы:

Списокъ № 26 — Liste № 26.

Equisetum limosum . . .	cop. I яр.	*Caltha palustris*	
Calamagrostis lanceolata .	soc. I яр.	*Comarum palustre*	
Eriophorum angustifolium	I яр.	*Menyanthes trifoliata*	
Carex stricta	I яр.	*Lysimachia thyrsiflora*	
Carex teretiuscula		*Galium uliginosum*	
Iris Pseudacorus	sol.		

На поверхности вода (an der Oberfläche — Wasser).

Высота кочекъ — 7—8 сант., діаметръ — 13 сант.; кочки образованы *Carex stricta* (Höcker aus *Carex stricta*; ihre Höhe — 7—8 cm.; Durchmesser 13 cm.).

Въ этихъ двухъ спискахъ насъ поражаетъ большое количество *Equisetum limosum* и *Calamagrostis lanceolata*[23]). Присутствіе послѣдняго, можетъ быть, стоитъ въ связи съ рѣчными разливами. На *Equisetum limosum* благопріятно вліяетъ скорѣе высокій уровень воды. Здѣсь, какъ и въ спискѣ № 23, отсутствуютъ *Salix*'ы.

Вліяніе осушки на сфагновыя болота сводится къ тому, что *Sphagnum* высыхаетъ и уничтожается выжиганіемъ. Тогда обнаженное такимъ образомъ мѣсто заростаетъ представителями травяныхъ торфяниковъ. Ср. списки № 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22.

Результаты осушки сфагновыхъ торфяниковъ мнѣ неизвѣстны. Такъ какъ сфагновый торфъ болѣе водонепроницаемъ[24]), чѣмъ травяной, то вліяніе осушки безъ выжиганія на глубокихъ болотахъ незначительно.

На основаніи всего, сказаннаго выше объ осушкѣ болотъ безъ орошенія, можно заключить слѣдующее:

1) Осушка понижаетъ уровень грунтовыхъ водъ, о чемъ

23) Сравни списокъ № 41, гдѣ описывается сѣнокосъ на берегу рѣки Морочь, со многими *Equisetum limosum* и *Calamagrostis lanceolata*.

24) К. Глинка. Почвовѣдѣніе 1908, стр. 269.

также упоминаетъ Танфильевъ. Въ Чучевичахъ грунтовая вода находилась на глубинѣ 2--5 сант. на Гречинѣ (списокъ № 23), 12 см. — на Гайдзинѣ (списокъ № 12), 25 см. — на Погноѣ (списокъ № 19). На неосушенныхъ болотахъ грунтовая вода находилась на поверхности или же выступала подъ ногами.

2) Вслѣдствіе осушки высыхаетъ моховой покровъ, а послѣдующимъ выжиганіемъ онъ уничтожается. *Sphagnum*, однако, остается, образуя большія скопленія, которыя впослѣдствіи исчезаютъ, или по крайней мѣрѣ количество ихъ уменьшается, а *Sphagnum* остается только въ углубленіяхъ между кочками, какъ, напр., на Погноѣ (списокъ № 20).

3) Осушка останавливаетъ постепенное превращеніе травяного торфяника въ сфагновый. Сфагновыя болота приходятъ при этомъ въ первоначальное состояніе, а характерная для нихъ растительность замѣняется растительностью травяныхъ торфяниковъ. Примѣромъ можетъ служить Погной.

4) При осушкѣ увеличивается количество *Gramineae* и уменьшается число осокъ. Такъ, напр., въ осушенной части Погноя (списокъ № 17) на 5—7 экземпляровъ *Calamagrostis neglecta* приходилось 6—7 *Carex*'овъ, а въ неосушенной части (списокъ № 6) на 10 *Carex* — 2—4 *Calamagrostis neglecta*.

5) Составъ растительности на осушенныхъ и неосушенныхъ болотахъ почти одинаковый. Измѣняется главнымъ образомъ ихъ количественное соотношеніе. На осушенныхъ болотахъ въ небольшомъ количествѣ встрѣчается нѣсколько растеній, которыхъ нѣтъ на неосушенныхъ, какъ, напр., *Ranunculus acer*, *Potentilla silvestris*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*, *Festuca rubra*. Эти растенія, кромѣ *Festuca rubra*, составляютъ II-ой ярусъ въ растительномъ покровѣ болотъ, растенія же I-го яруса остаются безъ измѣненія.

6) Количество *Gramineae* (*Calamagrostis neglecta*) не связано исключительно съ пониженіемъ уровня грунтовыхъ водъ. Такъ на Погноѣ, на участкѣ, гдѣ грунтовыя воды появляются на глубинѣ 15 сант. (списокъ № 15), мы имѣемъ 30 экземпляровъ *Calam. negl.* на 9 кв. дец.; въ другомъ мѣстѣ (списокъ № 17), гдѣ грунтовыя воды на глубинѣ 22 сант., — 7 экземпляровъ *Calam negl.* на 9 кв. дец.; въ Плесцахъ, гдѣ грунтовыя воды выступаютъ на поверхность (списокъ № 22), на 9 кв. дец. росло 27 экз. *Calamagrostis neglecta*[25]).

25) Возможно, что большая густота злаковъ зависитъ отъ того, скоро ли отводится каналомъ накопившаяся влага, которая затѣмъ замѣняется новой, такъ что вымываются образовавшіяся въ торфѣ кислоты.

7) Присутствіе рѣчной воды увеличиваетъ количество *Gramineae*. Появляются въ большомъ числѣ *Calamagrostis lanceolata*, исчезаютъ *Salix*'ы (ср. списки № 25, 26).

8) Обиліе *Equisetum limosum* зависитъ исключительно отъ состоянія уровня воды, въ противоположность къ *Gramineae*. Въ ур. Лешня, съ высокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ, на 9 кв. дец. замѣчено до 20 экземпл. *Equisetum limosum*, на Погноѣ, гдѣ грунтовыя воды на глубинѣ 25 сант., — только 2 экз. на 9 кв. дец.

III.

Орошеніе осушенныхъ болотъ рѣчной водой примѣнялось въ им. Копацевичи, въ 1901 году въ маломъ масштабѣ, а начиная съ 1905 года, такое орошеніе практикуется уже въ большомъ размѣрѣ. Осушенныя болота им. Копацевичи превращены теперь въ заливные сѣнокосы, которые тянутся здѣсь узкою полосою въ юго-восточномъ направленіи. Недалеко отъ сѣверо-западной, западной и у самой южной границъ имѣнія протекаетъ рѣка Морочь. Отъ нея въ 2 верстахъ отъ сѣверо-западной границы имѣнія отходитъ каналъ, пересѣкающій въ этомъ мѣстѣ часть сѣнокосовъ и вливающійся въ озеро Лютень, находящееся въ центрѣ имѣнія. Изъ этого же озера вытекаетъ другой каналъ, который проходитъ по остальной части имѣнія, и впадаетъ затѣмъ въ рѣку Морочь. Отъ этихъ каналовъ и отъ озера отходитъ во всѣ стороны сѣть болѣе мелкихъ каналовъ и стрѣлокъ, осушающихъ болота и распредѣляющихъ рѣчную воду. Длина всѣхъ каналовъ на площади около 6500 десятинъ равняется 538 верстамъ. Во всемъ имѣніи устроено на каналахъ 28 шлюзовъ.

Весной, послѣ выжиганій, поднимаютъ верхніе шлюзы и опускаютъ нижніе; тогда рѣчная вода заливаетъ всѣ сѣнокосы. Приблизительно черезъ двѣ недѣли, въ зависимости отъ погоды, поднимаютъ нижніе шлюзы и избытокъ воды стекаетъ. Посредствомъ шлюзовъ можно регулировать количество влаги на сѣнокосахъ въ теченіе всего лѣта. Всѣ каналы соединены между собою, такъ что вода находится въ постоянномъ движеніи. Даже вода, заливающая сѣнокосы, не стоитъ, а медленно стекаетъ съ сѣверо-запада на юго-востокъ.

Орошеніе луговъ практикуется часто, особенно въ западной Европѣ; результаты такой культуры луговъ описываются въ различныхъ руководствахъ по луговодству. Въ Полѣсьѣ, какъ уже было сказано, оно впервые примѣнено въ им. Копацевичи.

При орошеніи осушенныхъ торфяниковъ въ Копацевичахъ руководствовались слѣдующими соображеніями:

1) Рѣчная вода, заливая осушенные торфяники, оставляетъ на нихъ плодородныя частицы. Такимъ образомъ достигается постепенное удобреніе торфа.

2) Вымываются образующіяся въ торфѣ почвенныя кислоты.

3) Поддерживается достаточная для роста травы влажность, такъ что избѣгается переосушка торфяника.

4) Уничтожается сплошной моховой покровъ.

Основной смыслъ этого пріема, т. е. совмѣщеніе осушки съ весеннимъ затопленіемъ, заключается въ превращеніи травяного болота въ искусственный заливной лугъ, къ чему стремятся потому, что въ этихъ широтахъ изъ естественныхъ луговъ только заливные даютъ обильный укосъ сѣна.

Надо еще замѣтить, что на осушенныхъ торфяникахъ им. Копацевичи не примѣнялись искусственныя удобренія.

Разсмотримъ теперь вліяніе осушки съ орошеніемъ на растительность болота.

Въ Копацевичахъ всѣ торфяники превращены въ заливные сѣнокосы, такъ что неизмѣненныхъ культурою мѣстъ здѣсь не имѣется.

Танфильевъ[4]) (стр. 170) упоминаетъ объ огромномъ травяномъ болотѣ на западѣ отъ деревни „Поварчицы", гдѣ теперь находятся сѣнокосы им. Копацевичи, гдѣ шагу ступить нельзя, и гдѣ косьба сѣна возможна только въ сухіе годы.

Теперь же здѣсь лѣтомъ совершенно сухо. Вся громадная равнина, въ которой находится имѣніе, занята колыхающимся по вѣтру растительнымъ покровомъ, состоящимъ преимущественно изъ различныхъ злаковъ. Смотря по преобладанію того или другого злака, можно различить нѣсколько типовъ сѣнокосовъ[26]):

1) Сѣнокосы, гдѣ преобладаетъ *Poa pratensis*.

2) Сѣнокосы, гдѣ преобладаетъ *Calamagrostis neglecta*.

3) Переходный типъ сѣнокосовъ.

4) Сѣнокосы съ преобладаніемъ *Calamagrostis elata*.

5) Сѣнокосы съ *Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta*.

6) Сѣнокосы съ *Poa pratensis* + *Festuca rubra*.

Перейдемъ къ описанію каждаго типа.

1) *Poa pratensis* **преобладаетъ** въ большей части имѣнія, и преимущественно въ сѣверной и средней частяхъ, наиболѣе

26) Ассоціаціи, если слѣдовать Вармингу въ его „Oecology of plants" 1909, p. 145.

заливаемыхъ рѣчной водой. Приведемъ нѣсколько примѣровъ, причемъ начнемъ съ сѣвера и постепенно перейдемъ на югъ.

Въ Липковскомъ обходѣ — наиболѣе сѣверномъ — мною была зарегистрирована растительность въ трехъ мѣстахъ.

На одномъ участкѣ 1 іюня 1912 г. были зарегистрированы:

Списокъ № 27 — Liste № 27.

Calamagrostis neglecta .	sp. gr.	I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Poa pratensis	soc.	I яр.	*Cardamine pratensis*	sol.
Salix Lapponum	sol.		*Comarum palustre*	cop.
Lychnis flos cuculi . . .	sol.	I яр.	*Galium uliginosum*	sp.

Грунтовая вода на глубинѣ 27 сант. (Grundwasserstand 27 cm.).
Кочекъ не было (keine Höcker).
На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.).:

40	*Poa pratensis*	Итого 43 растенія.
1	*Cardamine pratensis*	
1	*Caltha palustris*	
1	*Comarum palustre*	

На другомъ участкѣ были записаны:

Списокъ № 28 — Liste № 28.

Calamagrostis neglecta . .	cop.	I яр.	*Caltha palustris*	sp. gr.
Poa pratensis	soc.	I яр.	*Ranunculus repens*	sol. gr.
Agrostis alba	sp.		*Comarum palustre*	sp.
Carex teretiuscula	sp.	I яр.	*Galium uliginosum*	cop.
Lychnis flos cuculi	sp.	I яр.		

Грунтовая вода на глубинѣ 15 сант. (Grundwasserstand 15 cm.).
На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

40	*Poa pratensis*	Итого 56 растеній.
6	*Agrostis alba*	
4	*Carex teretiuscula*	
1	*Comarum palustre*	
5	*Galium uliginosnm*	

Въ урочищѣ Любожень Липковскаго обхода зарегистрированъ былъ участокъ такого характера:

Списокъ № 29 — Liste № 29.

Aspidium Thelypteris . .	sp. gr.		*Caltha palustris*	sp.
Calamagrostis neglecta .	cop.	I яр.	*Comarum palustre*	sp.
Poa pratensis	soc.	I яр.	*Rumex Acetosa*	sp.
Carex teretiuscula . . .	sp.	I яр.	*Galium uliginosum*	cop.
Lychnis flos cuculi . . .	sp.	I яр.		

Грунтовая вода на глубинѣ 15 сант. (Grundwasserstand 15 cm.).
На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

25 *Poa pratensis* 5 *Calamagrostis neglecta* 5 *Aspidium Thelypteris* 3 *Lychnis flos cuculi* 1 *Caltha palustris* 1 *Comarum palustre* 7 *Galium uliginosum*	Итого 47 растеній.

Въ Орлевскомъ обходѣ (южнѣе Липковскаго обхода) 4 іюня 1912 г. былъ зарегистрированъ участокъ слѣдующаго характера:

Списокъ № 30 — Liste № 30.

Aspidium Thelypteris	sp.	*Carex teretiuscula*	sp. gr. I яр.
Calamagrostis neglecta	cop. I яр.	*Lychnis flos cuculi*	sol. I яр.
Poa pratensis	soc. I яр.	*Caltha palustris*	cop.
Festuca rubra	sp. gr. I яр.	*Comarum palustre*	sol.
Agrostis alba	sol. gr.		

Грунтовая вода выступала на поверхность (Grundwasser an der Oberfläche). На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

37 *Poa pratensis* 1 *Calamagrostis neglecta* 1 *Caltha palustris*	Итого 39 растеній.

или:

25 *Poa pratensis* 6 *Calamagrostis neglecta* 1 *Lychnis flos cuculi*	Итого 32 растенія.

Въ другой части Орлевскаго обхода (въ XII кварталѣ) были записаны:

Списокъ № 31 — Liste № 31.

Aspidium Thelypteris	sol. gr.	*Phragmites communis*	sol. I яр.
Calamagrostis neglecta	sp. gr. I яр.	*Betula humilis*	sol.
Calamagrosis elata	sol. gr. I яр.	*Stellaria glauca*	sp.
Poa pratensis	soc. I яр.	*Caltha palustris*	sol.
Agrostis alba	cop. gr.	*Comarum palustre*	sp.

Грунтовая вода на глубинѣ 15 сант. (Grundwasserstand 15 cm.). На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

45 *Poa pratensis* 2 *Agrostis alba* 1 *Comarum palustre*	Итого 48 растеній.

Изъ Величковскаго обхода[27]) приведу одинъ примѣръ:

---

27) Величковскій обходъ южнѣе Орлевскаго; оба находятся въ центрѣ имѣнія и окружаютъ озеро Лютень.

Списокъ № 32 — Liste № 32.

Calamagrostis neglecta . . .	cop. I яр.	*Comarum palustre*	sp.
Poa pratensis	soc. I яр.	*Salix rosmarinifolia* . . .	sol.
Carex paradoxa	sp.	*Lychnis flos cuculi*	sp. gr. I яр.
Orchis incarnata	sol.	*Caltha palustris*	cop.
Betula humilis	sol.	*Galium uliginosum* . . .	sp.

Грунтовая вода на глубинѣ 18 сант. (Grundwasserstand 18 cm.). Кочки, состоящія изъ *Carex paradoxa*. Высота ихъ — 18 сант., діаметръ — 15 сант. (Höcker aus *Carex paradoxa*; ihre Höhe 18 cm.; Durchmesser — 15 cm.). На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

25 *Poa pratensis*
7 *Calamagrostis neglecta*
1 *Betula humilis*
1 *Caltha palustris*
1 *Galium uliginosum*

Итого 35 растеній.

Изъ Загорьевскаго обхода[28]) приведу также одинъ примѣръ. 22 мая — 12 іюня 1912 г.[29]) здѣсь были записаны:

Списокъ № 33 — Liste № 33.

Poa pratensis . . .	soc. I яр.	*Caltha palustris* . .	cop.
Agrostis alba . . .	cop. gr.	*Rumex Acetosa* . .	cop. gr.
Carex paradoxa . .	sp. I яр.	*Comarum palustre* .	sp. gr.
Ranunculus repens .	sp. gr.	*Galium uliginosum*	cop.

Грунтовая вода находилась 22 мая на глубинѣ 8 сант., а 1 іюня на глубинѣ 20 сант. (Grundwasserstand am 4./VI n./St. — 8 cm.; am 14./VI n./St. — 20 cm.). На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

25 *Poa pratensis*
3 *Agrostis alba*
2 *Carex paradoxa*
1 *Caltha palustris*
2 *Galium uliginosum*

Итого 33 растенія.

На неорошаемыхъ осушенныхъ торфяникахъ им. Чучевичи, какъ мы видѣли выше, такое обиліе *Poa pratensis* не наблюдается. Она тамъ почти совершенно отсутствуетъ.

Для характеристики этого типа сѣнокосовъ приведу нѣсколько анализовъ сѣна даннаго типа изъ трехъ обходовъ имѣнія Копацевичи.

---

28) Загорьевскій обходъ южнѣе Величковскаго; за нимъ слѣдуетъ наиболѣе южный обходъ — Дворовый, а на сѣверо-востокъ отъ него — Поварчицкій.

29) Въ Копацевичахъ многія мѣста были осмотрѣны нѣсколько разъ — въ маѣ и въ іюнѣ.

Анализъ I. — Heuanalyse I.

Орлевскій обходъ.

Agrostis alba	0,19%	*Carex stricta*	6,65%
Calamagrostis neglecta	13,5%	*Caltha palustris*	0,85%
Poa pratensis	47,12%	*Comarum palustre*	1,16%
Festuca rubra	0,05%	*Lysimachia thyrsiflora*	0,17%
Eriophorum angustifolium	29,5%	*Galium uliginosum*	0,25%
Carex teretiuscula	0,41%		

Приблизительно такой же характеръ имѣетъ и слѣдующая порція сѣна:

Анализъ II. — Heuanalyse II.

Поварчицкій обходъ.

Agrostis alba	0,86%	*Carex teretiuscula*	2,74%
Calamagrostis neglecta	10,38%	*Carex Goodenoughii*	0,16%
Poa pratensis	41,49%	*Caltha palustris*	0,85%
Poa trivialis	0,6%	*Galium uliginosum*	3,24%
Festuca rubra	7,98%	Соломинки	0,77%
Eriophorum angustifolium	29,76%	Неопредѣлимый остатокъ	1,27%

Эта порція сѣна отличается отъ предыдущей большимъ количествомъ *Festuca rubra*. Если же количество *Fest. rubra* еще болѣе увеличится на счетъ *Poa pratensis*, то возникнетъ типъ *Festuca rubra* + *Poa pratensis*, о которомъ рѣчь будетъ ниже.

То, что поразитъ каждаго при сравненіи анализовъ I и II со списками №№ 27—33, — это присутствіе въ сѣнѣ большого количества *Eriophorum angustifolium*, что противорѣчитъ спискамъ. Оказывается, однако, что на осушенныхъ и орошаемыхъ торфяникахъ им. Копацевичи *Er. ang.* очень рѣдко встрѣчается въ цвѣтущемъ состояніи [30]), и въ сѣнѣ, анализированномъ мною, я ни разу не находилъ ея съ цвѣтами или съ плодами. Въ спискахъ же производился только подсчетъ цвѣтущихъ стеблей. — Тоже самое обстоитъ также и съ *Carex stricta*, очень рѣдко встрѣчающейся на сѣнокосахъ въ цвѣтущемъ состояніи. Въ этомъ заключается важность и необходимость для сельско-хозяйственныхъ цѣлей ботаническаго анализа сѣна, т. е. учета всѣхъ составныхъ частей сѣна по вегетативнымъ частьямъ, въ отличіе отъ обычныхъ ботанико-географическихъ записей, учитывающихъ только цвѣтущіе стебли.

Перейдемъ къ анализу III.

30) Я ее видѣлъ только мѣстами на дорогахъ и вдоль каналовъ.

Анализъ III. — Heuanalyse III.

Загорьевскій обходъ.

Equisetum limosum	0,28%	*Carex stricta*	0,76%
Aspidum Thelypteris	1,39%	*Rumex Acetosa*	0,53%
Agrostis alba	0,5%	*Stellaria glauca*	0,14%
Calamagrostis neglecta . . .	11,27%	*Cardamine pratensis*	0,2%
Poa pratensis	44,84%	*Plantago lanceolata*	2,19%
Poa trivialis	0,11%	*Veronica scutellata*	1,18%
Festuca rubra	3,67%	*Galium uliginosum*	1,29%
Eriophorum angustifolium . .	4,15%	Соломинки	1,12%
Carex[31])	4,8%	Неопредѣлим. остатокъ . .	2,7%
Carex paradoxa	17,82%		

Довольно странно здѣсь присутствіе *Plantago lanceolata*. Появленіе ея можно, однако, объяснить тѣмъ, что она попала въ данную порцію сѣна съ насыпи у канавы, протекающей черезъ тотъ участокъ, откуда взято сѣно. На нѣкоторомъ разстояніи отъ канавы встрѣчались мѣста, благопріятныя произрастанію *Carex paradoxa*, чѣмъ и объясняется присутствіе ея въ большомъ количествѣ въ нашей порціи сѣна.

2) Перейдемъ ко второму типу сѣнокосовъ, гдѣ **преобладаетъ** *Calamagrostis neglecta*. Такіе сѣнокосы занимаютъ преимущественно южную часть имѣнія (урочище Перевѣсье въ Дворовомъ обходѣ), но встрѣчаются также въ меньшихъ размѣрахъ въ другихъ обходахъ.

Приведемъ два примѣра изъ Липковскаго обхода.

На одномъ участкѣ I іюня 1912 г. были зарегистрированы:

Списокъ № 34 — Liste № 34.

Calamagrostis neglecta . .	soc. I яр.	*Lychnis flos cuculi* . . .	sp. gr. I яр.
Carex teretiuscula	sp. I яр.	*Caltha palustris*	cop.
Salix rosmarinifolia . . .	sol.	*Comarum palustre* . . .	sp. gr.
Stellaria glauca	sp.	*Galium uliginosum* . . .	cop.

Грунтовая вода на поверхности (Grundwasser an der Oberfläche).

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

20	*Calamagrostis neglecta* . . .	Итого 23 растенія.
2	*Caltha palustris*	
1	*Comarum palustre*	

31) *Carex teretiuscula* или *Carex paradoxa*. Вслѣдствіе присутствія въ сѣнѣ однихъ листовыхъ пластинокъ этой осоки безъ влагалищъ, или язычка, я не былъ въ состояніи опредѣлить этотъ *Carex* точнѣе.

На другомъ участкѣ были найдены:

Списокъ № 35 — Liste № 35.

Equisetum limosum	sp. I яр.	*Carex stricta*	sp. I яр.
Calamagrostis neglecta	soc. I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Poa pratensis	cop. I яр.	*Lychnis flos cuculi*	cop. I яр.
Carex paradoxa	cop.	*Comarum palustre*	sp.

Грунтовая вода у поверхности (Grundwasser an der Oberfläche).

Кочки изъ *Carex paradoxa*, высота ихъ — 25 сант., діаметръ — 20 дец. (Höcker aus *Carex paradoxa*; ihre Höhe — 25 cm., Durchmesser 20 cm.).

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

11 *Calamagrostis neglecta*
2 *Poa pratensis*
1 *Lychnis flos cuculi*
} Итого 14 растеній.

Приведемъ примѣръ изъ Загорьевскаго обхода. 25 мая 1912 г. были найдены:

Списокъ № 36 — Liste № 36.

Calamagrostis neglecta	soc. I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Poa pratensis	cop. gr. I яр.	*Comarum palustre*	sp.
Carex paradoxa	sp.	*Menyanthes trifoliata*	sol.
Rumex Acetosa	sol.		

Грунтовая вода на глубинѣ 22 сант. (Grundwasserstand 22 cm.).

Нѣсколько кочекъ изъ *Car. paradoxa* высотою въ 20 сант., діаметромъ въ 20—30 сант. (einige *Car. paradoxa*-Höcker; Höhe — 20 cm., Durchmesser 20—30 cm.).

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

40 *Calamagrostis neglecta*
4 *Poa pratensis*
2 *Carex paradoxa*
} Итого 46 растеній.

или:

25 *Calamagrostis neglecta*
4 *Poa pratensis*
1 *Menyanthes trifoliata*
} Итого 30 растеній.

Приведу нѣсколько анализовъ сѣна, характеризующихъ этотъ типъ сѣнокосовъ.

Анализъ IV. — Heuanalsye IV.

Орлевскій обходъ.

Agrostis alba	8,54%	*Stellaria glauca*	0,07%
Calamagrostis neglecta	37,89%	*Caltha palustris*	3,42%
Poa pratensis	7,75%	*Cardamine pratensis*	0,04%

Poa trivialis	0,19%	*Comarum palustre*	4,49%
Festuca rubra	2,64%	*Lysimachia thyrsiflora*	4,56%
Eriophorum angustifolium	23,81%	*Mentha arvensis*	0,28%
Carex teretiuscula	0,28%	*Scutellaria galericulata*	0,1%
Carex stricta	1,42%	*Galium uliginosum*	0,88%
Salix rosmarinifolia	3,15%	Мхи (*Acrocladium cuspidatum*)	0,41%
Betula humilis	2,34%		

Громадное количество *Calamagrostis neglecta* и ничтожное количество осокъ характерны для слѣдующей порціи сѣна:

Анализъ V. — Heuanalyse V.

Орлевскій обходъ.

Aspidium Thelypteris	0,07%	*Carex teretiuscula*	0,99%
Agrostis alba	2,32%	*Carex stricta*	0,71%
Calamagrostis neglecta [32])	72,99%	*Salix Lapponum*	0,84%
Poa pratensis	12,4%	*Comarum palustre*	0,07%
Poa trivialis	0,53%	*Galium uliginosum*	1%
Eriophorum angustifolium	8,22%	Неопред. остатокъ	0,12%

Нѣсколько иной характеръ имѣетъ порція сѣна, взятая съ Величковскаго обхода. Въ ней наблюдается болѣе значительное количество осокъ, чѣмъ въ предыдущихъ двухъ порціяхъ.

Анализъ VI. — Heuanalyse VI.

Величковскій обходъ.

Agrostis alba	0,79%	*Carex disticha*	0,72%
Calamagrostis neglecta	48,07%	*Salix rosmarinifolia*	1,49%
Calamagrostis [33])	1,68%	*Betula humilis*	0,85%
Poa pratensis	7,17%	*Stellaria glauca*	0,55%
Poa trivialis	1,32%	*Caltha palustris*	2,69%
Eriophorum angustifolium	12,03%	*Comarum palustre*	9,72%
Carex teretiuscula	2,97%	*Lysimachia thyrsiflora*	0,05%
Carex paradoxa	3,84%	Galium uliginosum	1,39%
Carex spec.[34])	0,53%	Соломинки	0,68%
Carex Goodenoughii	0,5%	Неопред. остатокъ	1,28%
Carex stricta	2,47%		

Въ урочищѣ „Перевѣсье“ (Дворовый обходъ) были 24 мая 1912 г. зарегистрированы:

Списокъ № 37 — Liste № 37.

Aspidium Thelypteris	sp. gr.		*Rumex Acetosa*	sol.
Equisetum limosum	cop.	I яр.	*Stellaria glauca*	sol.
Calamagrostis neglecta	soc.	I яр.	*Caltha palustris*	cop.

32) Цвѣтущихъ стеблей было мало (wenig blühende Stengel).

33) *C. elata, C. lithuanica* или (oder) *C. lanceolata*. Не цвѣлъ (keine Blüten vorhanden).

34) *Carex paradoxa* или (od.) *C. teretiuscula*. Не цвѣлъ (keine Blüten vorhanden).

Carex elongata	cop.		*Comarum palustre*	cop. gr.
Carex Goodenoughii	sol.		*Menyanthes trifoliata*	sp.
Carex paradoxa	cop.		*Peucedanum palustre*	sol.
Iris Pseudacorus	sp.	I яр.	*Galium uliginosum*	cop. gr.

Грунтовая вода выступала на поверхность (Grundwasserstand an der Oberfläche). Высота кочекъ — 20 сант.; кочки состояли изъ *Carex paradoxa* (Höcker aus *Car. paradoxa*; ihre Höhe 20 cm.).

Образчикъ сѣна изъ ур. Перевѣсье имѣлъ слѣдующій составъ:

Анализъ VII. — Heuanalyse VII.

Equisetum limosum	3,85%	*Caltha palustris*	4,71%
Agrostis alba	5,25%	*Comarum palustre*	3,39%
Calamagrostis neglecta	26,11%	*Lysimachia thyrsiflora*	0,3%
Eriophorum angustifolium	24,27%	*Scutellaria galericulata*	0,06%
Carex teretiuscula	1,04%	*Mentha arvensis*	2,67%
Carex elongata	0,55%	*Lycopus europaeus*	0,72%
Carex canescens	0,04%	*Veronica scutellata*	2,89%
Carex disticha	2,47%	*Galium uliginosum*	2,29%
Carex stricta	17,7%	Неопред. остатокъ	0,64%
Stellaria glauca	1,06%		

Изъ приведенныхъ выше списковъ и анализовъ мы видимъ, что сѣнокосы, гдѣ преобладаетъ *Calamogrostis neglecta*, распадаются на двѣ группы. Къ первой группѣ относятся сѣнокосы, находящіеся въ сѣверной и средней частяхъ имѣнія, гдѣ грунтовая вода находится мѣстами на глубинѣ 22 сант. (спис. № 36, стр. 623). При орошеніи сюда попадаетъ рѣчная вода, неиспользованная еще всей остальной площадью сѣнокосовъ имѣнія. Этимъ и можно объяснить здѣсь появленіе хорошихъ въ кормовомъ отношеніи злаковъ, несмотря на большое количество *Calamagrostis neglecta*. Такъ, напр., мы видимъ въ Анализѣ IV 8,54% *Agrostis alba*, 7,75% *Poa pratensis* и 2,64% *Festuca rubra*, а въ анализѣ V, гдѣ количество *Cal. negl.* достигаетъ 72,99%, мы находимъ 12,4% *Poa pratensis* и 2,32% *Agrostis alba*. Количество *Carex* сравнительно невелико. Этотъ типъ сѣнокосовъ является какъ бы промежуточной стадіей между первымъ и третьимъ типами (*Poa pratensis* soc. и *Poa prat.* + *Calam. negl.*). Ко второй группѣ относятся сѣнокосы, расположенные въ наиболѣе южной части имѣнія (урочище Перевѣсье).

Оказывается, что вся рѣчная вода, заливавшая остальную часть имѣнія, стекаетъ сюда. Сюда же стекаютъ грунтовыя воды всѣхъ вышележащихъ сѣнокосовъ и болотъ. Грунтовая вода здѣсь всегда стоитъ выше, чѣмъ въ сѣверной и средней частяхъ имѣнія. Слѣдствіемъ этого можно считать обильное произ-

растаніе здѣсь *Calamagrostis neglecta*, *Equisetum limosum* и *Carex*. Такъ, напр., мы видѣли, что въ анализѣ VII количество *Carex stricta* равнялось 17,7%, *C. disticha* — 2,47%, *C. elongata* — 0,55%, *C. teretiuscula* — 1,04%, *Carex canescens* — 0,04%. Въ общемъ сѣнокосы типа *Calamagrostis neglecta* soc., въ особенности принадлежащіе ко второй группѣ, имѣютъ нѣкоторое сходство съ осушенными болотами им. Чучевичи, гдѣ, однако, не наблюдается столь значительнаго количества *Poa*, *Agrostis* и *Festuca* и обильно попадаются *Carex* и *Equisetum*.

3) Существуетъ, однако, переходъ отъ сѣнокосовъ съ **преобладаніемъ *Calamagrostis neglecta*** къ сѣнокосамъ, гдѣ **фонъ образуется *Poa pratensis***. Оба эти злака въ такомъ случаѣ смѣшаны равномѣрно, или же они растутъ группами, часто смѣняющимися на небольшомъ пространствѣ. Часто довольно трудно рѣшить, къ какому типу отнести данный сѣнокосъ.

Приведемъ нѣсколько примѣровъ.

Загорьевскій обходъ, 22 мая — 1 іюня 1912 г.:

Списокъ № 38 — Liste № 38.

Equisetum limosum	sp. gr. I яр.	*Caltha palustris*	sp.
Calamagrostis neglecta	soc. — sp. gr. I яр.	*Ranunculus acer*	sol.
Agrostis alba		*Ranunculus repens*	sol.
Carex teretiuscula	sp. I яр.	*Comarum palustre*	cop. gr.
Poa pratensis	soc. — sp. gr. I яр.	*Galium uliginosum*	cop.
Rumex Acetosa	sol.		

22 мая грунтовая вода находилась на глубинѣ 20 сант. (Grundwasserstand 20 cm.). Мѣстами преобладала *Poa pratensis*, тамъ *Calamagrostis neglecta* — sp. gr.; гдѣ *Calamogrostis neglecta* soc., тамъ *Poa pratensis* — sp. gr.

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

16 *Poa pratensis*
5 *Agrostis alba*
2 *Carex teretiuscula*
1 *Galium uliginosum*
} Итого 24 растенія.

или:

2 *Equisetum limosum*
20 *Calamagrostis neglecta*
4 *Poa pratensis*
3 *Carex teretiuscula*
1 *Caltha palustris*
} Итого 30 растеній.

Нѣсколько иной характеръ имѣетъ растительность сѣнокоснаго участка, расположеннаго въ Дворовомъ обходѣ на границѣ съ Загорьевскимъ. Здѣсь 22 мая — 1 іюня 1912 г. были записаны:

Списокъ № 39 — Liste № 39.

Equisetum limosum	sol.	I яр.
Calamagrostis negl.	soc. — cop. gr.	I яр.
Poa pratensis	soc. — cop. gr.	I яр.
Carex paradoxa	cop.	
Rumex Acetosa	sp.	
Caltha palustris	sp.	
Comarum palustre	sp.	

Грунтовая вода на глубинѣ 8 сант. (Grundwasserstand 8 cm.). На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

45 *Poa pratensis*
1 *Comarum palustre.* } Итого 46 растеній.

или:

10 *Calamagrostis neglecta*
1 *Poa pratensis*
1 *Comarum palustre*
2 *Caltha palustris* } Итого 14 растеній.

У озера „Лютень" былъ найденъ участокъ такого характера (4 іюня 1912 г.):

Списокъ № 40 — Liste № 40.

Aspidium Thelypteris	sp.	
Calamagrostis neglecta	soc. — cop.	I яр.
Poa pratensis	cop. — soc.	I яр.
Phragmites communis	sol.	I яр.
Carex paradoxa	sp. gr.	
Salix rosmarinifolia	sol.	
Lychnis flos cuculi	cop. gr.	I яр.
Caltha palustris	sp. gr.	
Comarum palustre	sp.	
Lathyrus palustris	sp. gr.	
Galium uliginosum	sp.	

Грунтовая вода на глубинѣ 22 сант. (Grundwasserstand 22 cm.). На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

3 *Aspidium Thelypteris*
20 *Calamagrostis neglecta*
9 *Poa pratensis*
5 *Carex paradoxa*
1 *Caltha palustris* } Итого 38 растеній.

или:

30 *Poa pratensis*
3 *Caltha palustris*
1 *Comarum palustre* } Итого 34 растенія.

Сѣнокосы этого переходнаго типа распространены неравномѣрно по всему имѣнію, и главнымъ образомъ тамъ, гдѣ сѣнокосы съ *Poa pratensis* soc. граничатъ съ сѣнокосами съ *Calamagrostis neglecta* soc.

4) Сѣнокосы, на которыхъ **преобладаетъ *Calamagrostis elata***[35]), рѣдко встрѣчаются въ имѣніи Копацевичи. Въ наиболь-

35) Въ меньшемъ количествѣ встрѣчаются *Cal. lanceolata* и *Cal. lithuanica.*

шемъ количествѣ *Cal. elata* растетъ на сѣнокосахъ по берегамъ рѣки Морочь, въ урочищѣ „Боровая". 24 мая 1912 здѣсь были зарегистрированы:

Списокъ № 41 — Liste № 41.

Equisetum limosum . . .	cop.	I яр.	*Caltha palustris*	cop.
Calamagrostis elata . . .	soc.	I яр.	*Comarum palustre*	sp.
Phragmites communis . .	cop. gr.	I яр.	*Menyanthes trifoliata*	cop.
Carex stricta	sp.	I яр.	*Stachys palustris*	sp.
Iris Pseudacorus	sp.		*Galium uliginosum*	cop.
Stellaria glauca	sp.			

Вся мѣстность была залита водой (die ganze Gegend mit Wasser bedeckt).

Порція сѣна, взятая съ ур. Боровая, имѣла слѣдующій составъ:

Анализъ VIII. — Heuanalyse VIII.

Equisetum limosum	10,96%	*Carex paludosa*	1,51%
Agrostis alba	6,26%	*Stellaria glauca*	5,73%
Calamagrostis neglecta	4,42%	*Comarum palustre*	0,47%
Calamagrostis elata	28,98%	*Lysimachia thyrsiflora*	0.62%
Phragmites communis	4,41%	*Veronica scutellata*	1,9%
Eriophorum angustifolium . .	7,38%	*Galium uliginosum*	1,8%
Carex teretiuscula	0,33%	Соломки	0,47%
Carex spec.[36])	1,95%	Неопредѣл. остатокъ	1,1%
Carex stricta	24,69%		

Сѣнокосы ур. Боровая, собственно говоря, надо отнести къ заливнымъ болотистымъ лугамъ. Дѣло въ томъ, что медленно текущія въ Полѣсьѣ рѣки оставляютъ по своимъ краямъ песокъ и илъ. Такимъ образомъ здѣсь постепенно образуется какъ бы дамба, возвышающаяся надъ окружающей мѣстностью. Вслѣдствіе этого часть воды, заливающей весною берега рѣкъ, не стекаетъ обратно, а заболачиваетъ прилегающія къ нимъ мѣстности. Тоже самое мы наблюдаемъ также на Боровой, чѣмъ и объясняется присутствіе здѣсь столь значительнаго количества *Carex* и *Equisetum limosum*.

Описанный выше сѣнокосъ уроч. „Боровая" имѣетъ нѣкоторое сходство съ болотами уроч. „Коникъ" и „Лешня" (списки № 25 и 26), на которыхъ также наблюдается высокій уровень воды и большое количество *Equisetum limosum*; *Calamagrostis elata* замѣняется на нихъ *Cal. lanceolata*. Участки съ *Calamagrostis elata* soc. встрѣчаются также пятнами на типичныхъ осушенныхъ

36) *Carex paradoxa* или *C. teretiuscula*.

и орошаемыхъ торфяникахъ. Такъ, напр., на берегу оз. Лютень среди сѣнокоса переходнаго типа (списокъ № 40) былъ отмѣченъ участокъ слѣдующаго характера:

Списокъ № 42 — Liste № 42.

Calamagrostis neglecta	sp. I яр.	*Poa pratensis*	cop. I яр.
Calamagrostis elata	soc. I яр.	*Lathyrus palustris*	sp

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

15 *Calamagrostis lanceolata*
2 *Calamagrostis neglecta*
5 *Poa pratensis*
2 *Lathyrus palustris*
} Итого 24 растенія.

5) Сѣнокосы, на которыхъ преобладаетъ *Agrostis alba*, мало распространены въ им. Копацевичи, хотя этотъ злакъ часто встрѣчается на сѣнокосахъ, гдѣ *Poa pratensis* soc. (ср. списки 28, 30, 31, 33). Въ Липковскомъ обходѣ прежде преобладала *Agrostis alba*, теперь же здѣсь растетъ главнымъ образомъ *Poa pratensis*.

4 іюня 1912 г. въ Величковскомъ обходѣ былъ зарегистрированъ участокъ такого характера:

Списокъ № 43 — Liste № 43.

Aspidium Thelypteris	cop. gr. I яр.	*Salix rosmarinifolia*	sol.
Calamagrostis neglecta	sp. I яр.	*Lychnis flos cuculi*	sol. 1 яр.
Poa pratensis	cop. I яр.	*Stellaria glauca*	sol.
Agrostis alba	soc.	*Rumex Acetosa*	sol.
Betula humilis	sol.	*Galium uliginosum*	cop. gr.
Carex paradoxa	sol.		

Грунтовая вода на глубинѣ 10 сант. (Grundwasserstand 10 cm.).

На площадкѣ въ 9 кв. дец. оказалось слѣдующее количество растеній (auf 9 □ dcm.):

30 *Agrostis alba*
20 *Poa pratensis*
2 *Aspidium Thelypteris*
1 *Caltha palustris*
} Итого 53 растенія.

Анализы двухъ порцій сѣна, помѣщенные ниже, показываютъ намъ иное соотношеніе. Главную массу сѣна здѣсь составляетъ *Calamagrostis neglecta* съ весьма немногими, однако, цвѣтущими стеблями. Въ этомъ отношеніи она уступала *Poa pratensis* и *Poa trivialis*. Слѣдующая по количеству *Agrostis alba* имѣетъ напротивъ массу цвѣтущихъ стеблей. Приведемъ анализы этихъ двухъ порцій сѣна:

Анализъ IX. — Heuanalyse IX.

Липковскій обходъ.

Aspidium Thelypteris	0,14%	*Stellaria glauca*	0,26%
Agrostis alba	23,31%	*Caltha palustris*	3,78%
Calamagrostis neglecta	36,76%	*Cardamine pratensis*	0,43%
Poa pratensis	5,64%	*Comarum palustre*	5,97%
Poa trivialis	2,54%	*Lysimachia thyrsiflora*	1,83%
Eriophorum angustifolium	11,89%	*Mentha arvensis*	0,53%
Carex teretiuscula	0,27%	*Scutellaria galericulata*	0,15%
Carex stricta	3,31%	*Galium uliginosum*	1,14%
Salix rosmarinifolia	0,11%	Неопред. остатокъ	0,35%

Анализъ X. — Heuanalyse X.

Величковскій обходъ.

Aspidium Thelypteris	0,01%	*Carex Goodenoughii*	0,29%
Agrostis alba	33,07%	*Carex stricta*	3,07%
Calamagrostis neglecta	41,84%	*Comarum palustre*	0,2%
Phragmites communis	1,82%	*Lysimachia thyrsiflora*	4,99%
Poa pratensis	2,4%	*Veronica scutellata*	1,31%
Eriophorum angustifolium	12,4%	*Galium uliginosum*	3,16%

6) Участки, гдѣ преобладаетъ *Festuca rubra*, мало распространены въ им. Копацевичи. Чистыя заросли ея наблюдаются мѣстами на насыпяхъ возлѣ каналовъ[37]). Гораздо чаще ***Festuca rubra*** **растетъ совмѣстно** съ ***Poa pratensis,*** причемъ количество цвѣтущихъ стеблей у того или другого вида приблизительно одинаковое. Приведу анализъ двухъ порцій сѣна съ такихъ участковъ:

Анализъ XI. — Heuanalyse XI.

Липковскій обходъ.

Agrostis alba	2,36%	*Carex teretiuscula*	0,6%
Calamagrostis neglecta	18,95%	*Carex elongata*	0,1%
Calamagrostis[37])	3,53%	*Carex Goodenoughii*	0,4%
Phragmites communis	3,16%	*Carex stricta*	12,16%
Poa pratensis	21,39%	*Ranunculus repens*	1,69%
Poa trivialis	1,59%	*Comarum palustre*	0,59%
Festuca rubra	26,05%	*Galium uliginosum*	0,1%
Eriophorum angustifolium	6,13%	Соломинки	1,2%

Другая порція сѣна имѣла слѣдующій составъ:

Анализъ XII. — Heuanalyse XII.

Орлевскій обходъ.

Agrostis alba	0,6%	*Stellaria glauca*	0,002%
Calamagrostis neglecta	16,2%	*Caltha palustris*	2,05%

37) *Cal. elata, C. lanceolata* или *C. lithuanica.*

Poa pratensis	26,45%	*Cardamine pratensis*	0,16%
Poa trivialis	0,3%	*Comarum palustre*	0,5%
Festuca rubra	28,98%	*Lysimachia thyrsiflora*	0,08%
Eriophorum angustifolium	20,41%	*Scutellaria galericulata*	0,42%
Carex teretiuscula	0,11%	*Mentha arvensis*	0,06%
Carex stricta	0,75%	*Galium uliginosum*	0,18%
Salix rosmarinifolia	0,15%	Соломинки	1,34%
Betula humilis	0,09%		
Lychnis flos cuculi	0,3%		

Сѣнокосы этого типа ближе всего примыкаютъ къ типу *Poa pratensis* soc., описанному выше, и встрѣчаются въ сѣверной и средней частяхъ имѣнія, гдѣ этотъ типъ наиболѣе распространенъ.

Изъ всѣхъ приведенныхъ выше списковъ и анализовъ сѣна видно, что на орошаемыхъ сѣнокосахъ имѣнія Копацевичи преобладаютъ злаки. Въ значительномъ количествѣ появляется *Poa pratensis*, образующая мѣстами фонъ. Она почти совершенно отсутствуетъ на неорошаемыхъ осушенныхъ болотахъ им. Чучевичи, гдѣ преобладающимъ злакомъ является *Calamagrostis neglecta*. Такимъ образомъ, можно предположить, что образующiйся при осушкѣ болота сѣнокосъ съ *Calamagrostis neglecta* — soc, при орошенiи переходитъ въ сѣнокосъ, гдѣ фонъ образованъ *Poa pratensis*. Районъ распространенiя *Poa pratensis* такимъ образомъ долженъ увеличиваться. Причину этого преобладанiя *Poa pratensis* надо, вѣроятно, искать въ нѣкоторомъ удобренiи торфа рѣчной водой и въ вымыванiи образующихся въ немъ почвенныхъ кислотъ. При искусственномъ удобренiи торфяныхъ почвъ можно наблюдать роскошное и обильное произрастанiе *Poa pratensis*.

Переходъ сѣнокоса съ *Calamagrostis neglecta* soc. въ таковой съ преобладанiемъ *Poa pratensis* въ однихъ мѣстахъ уже совершился, въ другихъ же происходитъ борьба между этими злаками; преобладаетъ то одинъ злакъ, то другой. Даже въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ *Cal. negl.* — soc., наблюдается значительное количество *Poa pratensis* (12,4%, см. анал VI). — Въ самой южной части имѣнія, въ урочищѣ „Перевѣсье", растительность менѣе всего измѣнилась. Наряду съ *Calam. negl.* и большимъ количествомъ *Carex*, здѣсь, однако, росла *Agrostis alba* (5,25% въ анал. VII). Этотъ злакъ вообще обильно растетъ на орошаемыхъ торфяникахъ им. Копацевичи, а иногда, какъ мы видѣли, является soc. Онъ очень рѣдко встрѣчается на неорошаемыхъ осушенныхъ болотахъ.

Festuca rubra, какъ мы уже видѣли, мѣстами образуетъ типъ *Poa pratensis* + *Fest. rubra*.

Нѣкоторые другіе злаки — напр., *Poa trivialis*, *Alopecurus pratensis* и *Poa serotina*, встрѣчаются мѣстами на сѣнокосахъ им. Копацевичи. Рѣдко первые два злака растутъ на небольшихъ пространствахъ cop. и даже soc. *Carex* въ им. Копацевичи очень рѣдко является soc.; только въ самыхъ низменныхъ мѣстахъ, гдѣ накопляется много воды, *Carex* можетъ преобладать (напр. *Carex vesicaria*).

Надо замѣтить, что на насыпяхъ возлѣ каналовъ посѣяны слѣдующіе злаки: *Bromus inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis alba* (культурныя разновидности), *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Phalaris arundinacea* и *Festuca rubra*. Единичные экземпляры изъ нихъ я видѣлъ на сѣнокосахъ (на торфяной почвѣ) — *Alopecurus pratensis* и *Holcus lanatus;* обильно — *Poa pratensis*, *Agrostis alba*, *Poa trivialis*, *Festuca rubra*. Остальныхъ злаковъ на чисто торфяной почвѣ я не видѣлъ; они оставались на насыпяхъ. *Poa pratensis* и *Festuca rubra* растутъ также въ большомъ количествѣ на суходольныхъ лужайкахъ, среди осушенныхъ болотъ.

Мнѣ кажется, что большое число различныхъ типовъ сѣнокосовъ, часто смѣняющихся, указываетъ на то, что растительность сѣнокосовъ им. Копацевичи не установилась еще окончательно. Происходитъ еще борьба между различными злаками торфяниковъ, съ одной стороны, и злаками, растущими на насыпяхъ и суходольныхъ лужайкахъ, съ другой стороны; побѣду, какъ мнѣ кажется, одерживаетъ на сѣверной части болота — *Poa pratensis*, а на южной части его — *Calamagrostis neglecta*.

Изъ списковъ мы также видимъ, что при орошеніи увеличивается густота растительнаго покрова. Въ Копацевичахъ мѣстами на 9 кв. дец. произрастаетъ 43—56 цвѣтущихъ растеній (см. списки № 27—29, 31, 36, 43), между тѣмъ какъ на неорошаемыхъ торфяникахъ им. Чучевичи maximum густоты — 39—40 растеній на 9 кв. дец. (см. списки № 22, 24). Оказывается, что maximum густоты наблюдается на тѣхъ орошаемыхъ торфяникахъ, гдѣ *Poa pratensis* — soc. и *Agrostis alba* — soc. Гдѣ, напротивъ, *Calamagrostis neglecta* — soc. густота обыкновенно меньше, чѣмъ подтверждается тотъ фактъ, что *Calamagrostis neglecta* растетъ тамъ, гдѣ орошеніе вліяетъ не въ такой степени. Что густота травы въ им. Копацевичи увеличивается, мы видимъ изъ того факта, что въ 1895 г. общее количество скошеннаго сѣна равнялось 40.000 пудамъ, теперь же количество сѣна около 1.000.000 пудовъ.

Мхи на сѣнокосахъ им. Копацевичи встрѣчаются довольно рѣдко. Они попадаются мѣстами (напр., на окраинахъ, близъ

опушки лѣса, у основанія кочекъ и въ углубленіяхъ между ними), сплошного же покрова никогда не образуютъ. На тѣхъ сѣнокосахъ, гдѣ кочекъ не наблюдается, напр., въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ *Poa pratensis* — soc., мховъ не было найдено. Очевидно, періодическое заливаніе мѣстности рѣчной водой и выжиганіе травы ранней весной губительно дѣйствуютъ на мхи. Какъ мы увидимъ ниже, болѣе или менѣе сплошной моховой коверъ наблюдается на тѣхъ осушенныхъ торфяникахъ, которые по чему-либо не могутъ быть періодически орошаемы рѣчной водой. Чаще всего были найдены на сѣнокосахъ им. Копацевичи *Bryum ventricosum*, *Acrocladium cuspidatum* и *Brachythecium rutabulum*, затѣмъ *Drepanocladus polycarpus*, *D. polycarpus* var. *tenuis*, *D. Kneiffii*, *D. aduncus* рѣдко, *Brachytecium Mildeanum*. Близъ опушки лѣса наблюдались иногда на торфяникѣ *Ceratodon purpureus*, *Climacium dendroides*, *Aulacomnium palustre* и *Marchantia polymorpha*. На бывшемъ сфагновомъ болотѣ встрѣчались пятна с ф а г н у м а и *Aulacomnium palustre* (сп. № 21).

Изъ *Carex* чаще всего встрѣчается *Carex stricta*, въ количествѣ до 24,69% въ ур. „Боровая“ (анал. VIII) и 17,7% въ ур. „Перевѣсье“ (анал. VII), гдѣ, слѣдовательно, растительность менѣе всего измѣнилась послѣ осушки и орошенія. Цвѣтущихъ экземпляровъ въ анализированныхъ порціяхъ сѣна не было замѣчено.

Eriophorum angustifolium, судя по анализамъ сѣна, весьма распространенъ на осушенныхъ и орошаемыхъ торфяникахъ им. Копацевичи. Экземпляры *Er. ang.* съ цвѣтами или плодами не встрѣчались въ анализированномъ мною сѣнѣ. Въ цвѣтущемъ состояніи *Er. ang.* очень рѣдко попадается на сѣнокосахъ, какъ можно видѣть изъ списковъ (онъ отмѣченъ только разъ, въ спискѣ № 46). Мѣстами онъ встрѣчался вблизи каналовъ и у дорогъ.

Постепенное превращеніе растительности травяного торфяника послѣ осушки и орошенія въ растительность сѣнокоса съ *Agrostis alba*, *Festuca rubra* и *Poa pratensis*, можно себѣ представить такимъ образомъ, что увеличивается количество *Calamagrostis* и появляются въ небольшомъ количествѣ *Agrostis alba* и *Poa pratensis*. Въ очень влажныхъ мѣстахъ *Agr. alba* встрѣчается иногда въ бо́льшемъ количествѣ, чѣмъ *Poa pratensis* (ср. № 7 и 8). На этой стадіи находятся сѣнокосы уроч. „Перевѣсье“. Затѣмъ мало-по-малу исчезаютъ *Carex*, а *Calam. negl.* и *Eriophorum angustifolium* перестаютъ цвѣсти. Количество *Agrostis alba* и *Poa pratensis* увеличивается, появляется *Festuca rubra*. Сюда можно отнести сѣнокосы, упомянутые въ спискахъ №№ 34—36 (анал. IV—VI) и сѣно-

косы переходнаго типа (списокъ № 38—40). Впослѣдствіи количество *Cal. negl.*, а тѣмъ болѣе и *Carex*, уменьшается, преобладаютъ упомянутые выше злаки, при чемъ возникаетъ, смотря по условіямъ, одинъ изъ слѣдующихъ типовъ: *Poa pratensis* soc., *Poa pratensis* + *Festuca rubra*, *Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta*. Условія для образованія такихъ сѣнокосовъ суть: низкій уровень грунтовой воды, отсутствіе застоя влаги въ торфѣ, качество и свѣжесть рѣчной воды. Нѣкоторое вліяніе на преобладаніе того или другого злака имѣетъ, можетъ быть, наличность на данномъ сѣнокосѣ канала съ насыпью.

Интересенъ характеръ растительности въ тѣхъ мѣстахъ, которыя не заливаются рѣчной водой, гдѣ, слѣдовательно, орошенія нѣтъ. Такими мѣстами являются въ имѣніи Копацевичи — участокъ, принадлежащій застѣнку Стамогильцы, и самая крайняя возвышенная часть Поварчицкаго обхода.

Участокъ застѣнка Стамогильцы находится въ самомъ центрѣ имѣнія, но оросительная канава огибаетъ его такъ, что онъ не заливается рѣчной водой. 4 іюня здѣсь были найдены слѣдующія растенія:

Списокъ № 44 — Liste № 44.

Aspidium Thelypteris	sp.		*Caltha palustris*	sp.	
Poa pratensis	sp. gr.	I яр.	*Ranunculus acer*	sol.	
Festuca rubra	sp. gr.	I яр.	*Myosotis palustris*	sol.	
Calamagrostis neglecta	sp. gr.	I яр.	*Symphytum vulgare*	sol.	I яр.
Carex stricta	sol. gr.		*Scutellaria galericulata*	cop.	
Rumex Acetosa	sol.		*Galium uliginosum*	cop. gr.	
Lychnis flos cuculi	sol.	I яр.	*Galium palustre*	sp. gr.	
Stellaria glauca	sol.				

Мхи:
Drepanocladus polycarpus
Acrocladium cuspidatum

Грунтовая вода находилась на глубинѣ 22 сант. (Grundwasserstand 22 cm.).

Растительность распространена неравномѣрно и пятнами. Злаки мѣстами отсутствовали; мѣстами наблюдался сплошной моховой покровъ, сухой или же голый торфъ.

На 9 кв. дец. росли (auf 9 □ dcm.):

8 *Festuca rubra* . . . . }
1 *Poa pratensis* . . . . } Итого 9 растеній.

или:

40 *Scutellaria galericulata*

или:

4 *Scutellaria galericulata* . . .	Итого 14 растеній.
10 *Galium uliginosum*	

Мы видимъ, слѣдовательно, что здѣсь растительность чрезвычайно рѣдкая; густо растутъ только нѣкоторыя растенія II яруса — *Scutellaria galericulata*, *Galium uliginosum* и *G. palustre*.

У оросительной канавы растительность уже была иная:

Списокъ № 45 — Liste № 45.

Poa pratensis	soc.	*Caltha palustris*	cop.
Festuca rubra	cop.	*Galium uliginosum*	sp.
Calamagrostis neglecta	cop.	*Scutellaria galericulata*	sol.

Грунтовая вода на глубинѣ 22—23 сант. (Grundwasserstand 22—23 cm.).

На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

10 *Poa pratensis*	Итого 14 растеній.
4 *Calamagrostis neglecta* . . .	

или:

15 *Festuca rubra*	Итого 17 растеній.
1 *Caltha palustris*	
1 *Galium uliginosum*	

Хотя здѣсь растительность не густая, но не были замѣчены мѣста, покрытыя однимъ мхомъ или же совершенно голыя. Сюда заходитъ, въ виду близости канала, рѣчная вода.

Перейдемъ къ Поварчицкому обходу. 28 мая 1912 г. были здѣсь зарегистрированы:

Списокъ № 46 — Liste № 46.

Poa pratensis	sp. gr.	I яр.	*Ranunculus repens* . .	sp. gr.	
Poa trivialis	sp. gr.	I яр.	*Caltha palustris*	cop.	
Eriophorum angustifolium	sol.	I яр.	*Rumex Acetosa*	sol.	I яр.
Calamagrostis neglecta .	sol.	I яр.	*Comarum palustre* . . .	cop. gr.	
Salix rosmarinifolia . .	sp.		*Lysimachia thyrsiflora* .	cop. gr.	
Betula humilis	sol.		*Scutellaria galericulata* .	cop. gr.	
Lychnis flos cuculi . .	sol. gr.	I яр.	*Galium palustre*	cop.	
Stellaria glauca	sol.				

Грунтовая вода на глубинѣ 35 сант. (Grundwasserstand 35 cm.) Моховой покровъ или голый торфъ между группами растеній.
На 9 кв. дец. (auf 9 □ dcm.):

10—15 *Galium palustre*	Итого 17 растеній.
1 *Scutellaria galericulata* . . .	
1 *Caltha palustris*	

или:

5 *Poa trivialis* . . . .
1 *Caltha palustris* . . . . } Итого 6 растеній.

или:

2—3 *Poa pratensis* . . . . . .
4 *Eriophorum angustifolium* . .
3—4 *Calamagrostis neglecta* . . } Итого 9—11 растеній.

Иногда встрѣчаются на голыхъ мѣстахъ подушки *Marchantia polymorpha* (діаметеромъ до 90 сант.) (stellenweise *Marchantia polymorpha*-Polster; Durchmesser bis 90 cm.). Этотъ участокъ имѣетъ такой же характеръ, какъ описанный въ спискѣ № 45. Растенія I яр. рѣдки, а растенія II яр. мѣстами растутъ очень густо. Вся растительность образуетъ пятна, между которыми простирается голый торфъ или же полузасохшій моховой покровъ.

Можно было бы подумать, что такой характеръ этихъ двухъ участковъ вызывается переосушкою ихъ. Дѣйствительно, Танфильевъ[4]) (стр. 204) описываетъ переосушенныя болота, растительность которыхъ образовала пятна, между которыми находился голый торфъ. Только что описанный участокъ въ Поварчицкомъ обходѣ можно бы, пожалуй, отнести къ разряду переосушенныхъ болотъ, такъ какъ грунтовая вода на немъ появляется на большой глубинѣ. На счетъ же участка застѣнка Стамогильцы могутъ однако возникнуть сомнѣнія. На самомъ дѣлѣ, мы здѣсь видимъ нормальную растительность и растительность, образующую пятна, несмотря на одинаковый уровень грунтовыхъ водъ (22—23 сант.). На одномъ участкѣ Загорьевскаго обхода грунтовая вода также на глубинѣ 22 сант. (списокъ № 36), а растительность густая; тоже самое мы видимъ у озера Лютень (списокъ № 40).

Мнѣ кажется, что вопросъ о переосушкѣ болота не достаточно еще изслѣдованъ. Надо различать переосушенное болото, какъ его описываетъ Танфильевъ, отъ переосушеннаго болота, на которомъ растительность не развивается вслѣдствіе другихъ причинъ, напр., вслѣдствіе истощенія торфа за отсутствіемъ орошенія.

Количество сѣна колеблется отъ 400—450—500 гр. на кв. арш. (типы *Poa pratensis* soc, *Poa pratensis* + *Calamagrostis neglecta* и *Calam. negl.* soc. въ ур. „Перевѣсье") до 600—900 гр. (типы *Calam. neglecta* soc. и *Poa prat.* + *Calam. neglecta.*). Соотвѣтствующія числа для свѣжей травы были 800—900, 1000 и 1400—1500 гр. На гривахъ количество сѣна на кв. арш. равнялось 300—400 гр.

IV.

Слѣдуетъ еще упомянуть о растительности, возникающей на краяхъ каналовъ и въ самихъ каналахъ.

Въ „Очеркѣ работъ западной Экспедиціи“ (стр. 517) мы читаемъ, что на насыпяхъ, образовавшихся изъ грунта, вынимаемаго при рытьѣ канала, черезъ годъ или два появляется луговая растительность.

Тоже самое можно наблюдать въ Чучевичахъ и Копацевичахъ. Растительность у каналовъ болѣе густая; многіе злаки, произрастающіе рядомъ на мокромъ болотѣ, растутъ на насыпи густо (напр. *Calamagrostis neglecta*). При незначительной иногда мощности торфа нѣкоторое количество песка, составляющаго подпочву, попадаетъ на насыпь, образующую ея верхній слой. Это пришлось видѣть мнѣ въ им. Чучевичи и въ южной части им. Копацевичи. Такая же растительность, какъ на насыпяхъ, встрѣчается по дорогамъ, проведеннымъ по осушеннымъ торфяникамъ, съ канавами по сторонамъ.

Приведемъ списокъ растеній, найденныхъ на насыпяхъ и дорогахъ им. Чучевичи и Копацевичи:

Списокъ № 47 — Liste № 47.

Equisetum palustre
Calamagrostis neglecta
Calamagrostis lanceolata
Agrostis alba
Holcus lanatus
Poa pratensis
Bromus mollis
Bromus inermis
Festuca rubra
Phalaris arudinacea
Carex Goodenoughii
Carex disticha
Luzula campestris
Rumex Acetosa
Ranunculus repens
Ranunculus acer
Erysimum cheiranthoides
Comarum palustre
Potentilla silvestris
Geum rivale
Filipendula Ulmaria
Epilobium angustifolium
Rhinanthus major
Rhinanthus minor
Mentha aquatica
Brunella vulgaris
Plantago lanceolata
Galium verum
Ptarmica vulgaris
Eupatorium cannabinum
Bellis perennis
Taraxacum officinale
Senecio Jacobaea

Въ Копацевичахъ, гдѣ каналы существуютъ уже давно, растительность на насыпяхъ болѣе разнообразна, чѣмъ въ Чучевичахъ.

Вѣроятно, нѣкоторыя растенія занесены сюда случайно, такъ, напр., *Eupatorium cannabinum* и *Bellis perennis* я находилъ въ Копацевичахъ исключительно на насыпяхъ, и то лишь въ небольшомъ количествѣ.

Нѣкоторые злаки, какъ уже было сказано, здѣсь посѣяны. *Festuca rubra* мѣстами образуетъ чистыя заросли.

Многія растенія, отмѣченныя на насыпяхъ, встрѣчаются также и на суходольныхъ лужайкахъ.

Растительность каналовъ довольно разнообразна. Здѣсь можно найти различныхъ представителей тростниковыхъ болотъ.

Въ Копацевичахъ въ каналахъ были найдены между прочимъ слѣдующія растенія:

Списокъ № 48 — Liste № 48.

Equisetum limosum
Phragmites communis
Phalaris arundinacea
Glyceria fluitans
Carex ampullacea
Carex paludosa
Carex vesicaria
Alisma Plantago
Sagittaria sagittifolia
Caltha palustris
Iris Pseudacorus
Scirpus radicans
Ranunculus Lingua
Hottonia palustris
Comarum palustre
Lythrum Salicaria
Solanum Dulcamara
Myosotis palustris
Stachys palustris
Symphytum officinale
Senecio paluster
Oenanthe aquatica

Происхожденіе этой растительности можно себѣ представить такимъ образомъ, что рѣчная вода, протекающая по каналамъ, приноситъ съ собою сѣмена большинства растеній, встрѣчающихся возлѣ рѣки. Около рѣкъ, какъ уже было сказано, въ сѣверномъ Полѣсьѣ преимущественно сосредоточены тростниковыя болота, гдѣ также растутъ приведенныя въ спискѣ № 47 растенія.

Въ Чучевичахъ растительность канавъ беднѣе, чѣмъ въ Копацевичахъ.

Наиболѣе густая растительность находится въ маленькихъ канавахъ съ медленнымъ теченіемъ.

Табл. 20. **Распредѣленіе растеній по болотамъ**
Tabl. 20. **Verteilung der Pflanzen nach den Sümpfen**

Названіе растеній / Namen der Pflanzen	Травяные торфяники. Wiesenmoore.							Сфагновыя болота. Sphagnum-sümpfe.			Сфагн. торфян. Sphagn. Hochmoore.	Осушенные торфяники им. Чучевичи. Entwässerte Torfmoore in Tschutschewitschi.				
	Съ высокимъ уровнемъ воды. Mit hohem Wasserstande.		Безъ мховъ. Ohne Moosteppich.	Моховой коверъ безъ Sphagnum. Moosteppich ohne Sphagnum.		Hypneto-Sphagneta.										
	Чучевичи Tschutsch.	Ольховка Olchowka	Гречинъ Gretschin	Гречинъ Gretschin	Погной Pognoi	Погной Pognoi	Гайдинъ Gaidzin	Дубы Duby	Погной Pognoi	Боръ Bor	Днѣпрецъ Dnjepretz	Гайдинъ Gaidzin	Погной Pognoi	Плесцы Plessy	Гречинъ Gretschin	[illegible]
Aspidium Thelypteris	—	—	×	×	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Equisetum limosum	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Scheuchzeria palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—
Equisetum palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alisma Plantago	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocharis Morsus ranae	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alopecurus pratensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alopecurus fulvus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Agrostis canina	×	—	×	×	—	×	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—
Agrostis alba	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calamagrostis neglecta	×	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×
Calamagrostis lanceolata	—	×	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	×	×
Calamagrostis elata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calamagrostis vilnensis	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. lithuanica											Мѣстами не часто					
Phragmites communis	—	×	×	×	×	—	—	—	×	×	×	—	×	×	×	—
Poa pratensis	—	×[3]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Poa trivialis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Poa serotina	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glyceria fluitans	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Festuca rubra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Eriophorum vaginatum	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—
Eriophorum latifolium	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Eriophorum angustifolium	—	×	—	—	—	—	×	—	×	×	×	—	×	—	×	—
Heleocharis palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex teretiuscula	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	×	×	—	×	—
Carex canescens	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Carex paradoxa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex chordorrhiza	—	—	×	—	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	×	—
Carex elongata	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Carex Goodenoughii	—	—	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex stricta	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×
Carex limosa	—	×	—	—	—	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—
Carex disticha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Въ настоящей таблицѣ сопоставлены для отдѣльныхъ видовъ свѣдѣнія о наличн... или отсутствіи (—) даннаго вида на лугахъ и болотахъ даннаго типа и данной мѣстности. ... для им. Чучевичи приведены данныя только по помѣщеннымъ въ работѣ спискамъ, а для им. Копацевичи, какъ по этимъ спискамъ, такъ и по результатамъ анализа сѣна, такъ что приведенныя ... орошаемыхъ угодій им. Копацевичи свѣдѣнія полнѣе, чѣмъ для прочихъ угодій его, а также всего им. Чучевичи (in beiliegender Tabelle sind für die einzelnen Arten Angaben über ihr Vorkommen (×) ... Fehlen (—) auf den Heuschlägen oder Sümpfen des gegebenen Typus und der gegebenen Örtlichkeit gemacht worden; für das Gut Tschutschewitschi sind die Angaben nach den, in der Arbeit befindlichen Listen, für das Gut Kopatzewitschi aber ausserdem nach den mitgeteilten Resultaten der Heuanalyse gemacht, so dass die Angaben für die bewässerten Heuschläge von Kopatzewitschi vollständiger sind, als für die entwässerten, sowie für das ganze Gut Tschutschewitschi).

... мѣстностямъ сѣвернаго Полѣсья [1]).
... und Örtlichkeiten im nördlichen Polessje [1]).

Осушенные и орошаемые торфяники им. Копацевичи. Entwässerte und bewässerte Torfmoore in Kopatzewitschi.																				Осуш. торф. безъ орош. (переосушка). Entwäss. Sümpfe ohne Bewässerung.		Бывш. сфагн. бол. Früh. Sphagn. Sümpf.
	Poa pratensis soc.					*Calamagrostis neglecta* soc.					Переходный типъ. Übergangstypus.			*Calamagrostis elata* soc.		*Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta*.		*Poa pratensis* + *Festuca rubra*.				
	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Поварч. Powartsch.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Перевѣсье Perewessje	Орлевск. Orlewsk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Дворовый Dworowy	Орлевск. Orlewsk.	Боровая Borowaja	Липк. Lipk.	Величк. Welitschk.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Поварч. Powartsch.	Дворовый Dworowy
Aspidium Thelypteris	×	×	—	—	—	—	×	—	—	×	×	—	—	—	—	×	×	—	—	×	—	—
Equisetum limosum	—	—	—	×	—	×	—	—	—	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	×
Scheuchzeria palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Equisetum palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Alisma Plantago	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocharis Morsus ranae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alopecurus pratensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Alopecurus fulvus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agrostis canina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agrostis alba	×	×	—	×	×	—	×	×	—	×	—	×	—	—	×	×	×	×	×	—	—	—
Calamagrostis neglecta	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Calamagrostis lanceolata				найдено нѣсколько экземпляровъ.							Vereinzelte Exemplare gefunden.											
Calamagrostis elata	—	×	—	—	—	—	—	×[2]	—	—	—	—	—	×	×	—	—	×[2]	—	—	—	—
Calamagrostis vilnensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×
C. lithuanica	Stellenweise nicht oft.																					
Phragmites communis	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	×	—	×	×	—	—	—	—
Poa pratensis	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	—	×	×	×	×	—	×	×
Poa trivialis	—	—	—	×	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	×	—	×	×
Poa serotina				Мѣстами въ небольшомъ количествѣ.								Stellenweise in nicht grosser Anzahl.										
Glyceria fluitans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Festuca rubra	—	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	×
Eriophorum vaginatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eriophorum latifolium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eriophorum angustifolium	—	×	—	×	×	—	×	×	—	×	—	×	—	—	×	×	—	×	×	—	—	—
Heleocharis palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex teretiuscula	×	×	—	×[4]	×	×	×	×	—	×	—	×	—	—	×	×	—	×	×	—	—	—
Carex canescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Carex paradoxa	—	—	×	×	—	×	—	×	×	×	×	×	—	—	×[4]	—	×	—	—	—	—	—
Carex chordorrhiza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex elongata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×
Carex Goodenoughii	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	×
Carex stricta	—	×	—	—	—	×	×	×	—	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×	—	—	×
Carex limosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex disticha	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2) Одинъ изъ видовъ *Calamagrostis elata, lanceolata* или *lithuanica*, ближайшее опредѣленіе которыхъ, за отсутствіемъ цвѣтущихъ стеблей въ сѣнѣ, по однимъ только листьямъ въ сѣнѣ, не представилось возможнымъ (entweder *Calamagrostis elata, lanceolata* oder *lithuanica*, deren nähere Bestimmung, nach den in der Heuprobe befindlichen Blättern, wobei blühende Exemplare fehlten, nicht möglich war).

3) Единичные экземпляры въ возвышенной части (einzelne Exemplare im höher gelegenen Teile).

4) *C. pardoxa* или *C. teretiuscula* (*C. paradoxa* oder *C. teretiuscula*).

Табл. 20. (Продолженіе). Tabl. 20. (Fortsetzung).	Травяные торфяники. Wiesenmoore.							Сфагновыя болота. Sphagnum-sümpfe.			Сфагн. торфян. Sphagn. Hochmoore.	Осушенные торфяники им. Чучевичи. Entwässerte Torfmoore in Tschutschwitschi.			
Названіе растеній. Namen der Pflanzen	Съ высокимъ уровнемъ воды. Mit hohem Wasserstande.		Безъ мховъ. Ohne Moosteppich.	Моховой коверъ безъ Sphagnum. Moosteppich ohne Sphagnum.		Hypneto-Sphagneta.									
	Чучевичи Tschutsch.	Ольховка Olchowka	Гречинь Gretschin	Гречинь Gretschin	Погной Pognoi	Погной Pognoi	Гайдаинь Gaidzin	Дубы Duby	Погной Pognoi	Боръ Bor	Днѣпрецъ Dnjeprotz	Гайдаинь Gaidzin	Погной Pognoi	Плесцы Pleszy	Гречинь Gretschin
Carex vesicaria	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex paludosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex lasiocarpa	—	×	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—
Calla palustris	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lemna minor	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iris Pseudacorus	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Luzula campestris	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orchis incarnata	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Salix myrtilloides	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	×	—	—
Salix rosmarinifolia	—	×	×	—	×	×	×	—	—	—	×	×	×	×	—
Salix Lapponum	—	×	×	—	×	×	—	—	×	×	×	×	×	×	×
Betula pubescens	—	—	×	×	—	×	×	—	—	×	×	×	×	—	—
Betula humilis	—	—	×	×	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—	×
Rumex Acetosa	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stellaria glauca	×	×	×	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×
Lychnis flos cuculi	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	×
Ranunculus acer	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Ranunculus Flammula	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus repens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—
Ranunculus Lingua	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Caltha palustris	×	×	×	×	×	×	×	—	×	—	—	×	×	×	×
Cardamine pratensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drosera rotundifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
Potentilla silvestris	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Comarum palustre	—	×	×	×	×	×	—	—	×	×	×	×	×	×	×
Viola uliginosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lathyrus paluster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lythrum Salicaria	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Epilobium palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×
Oenanthe aquatica	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peucedanum palustre	—	—	—	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×	×	×
Ledum palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—
Andromeda polifolia	—	—	—	—	—	—	×	×	—	×	×	—	—	—	—
Cassandra calyculata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Vaccinium Oxycoccos	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×	×	—	×	—	—
Lysimachia thyrsiflora	×	×	×	×	—	×	—	—	×	×	×	—	×	—	×
Hottonia palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menyanthes trifoliata	×	×	×	—	×	×	×	—	—	×	×	×	×	—	×
Symphytum officinale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Myosotis palustris	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stachys palustris	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scutellaria galericulata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Mentha arvensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunella vulgaris	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lycopus europaeus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5) Болѣе возвышенное мѣсто (см. № 4; auf einer kleinen Erhöhung, siehe Liste № 4).

Названіе растеній. Namen der Pflanzen	Осушенные и орошаемые торфяники им. Копацевичи. Entwässerte nnd bewässerte Torfmoore in Kopatzewitschi.																		Осуш. торф. безъ орош. (переосушка). Entwäss. Sümpfe ohne Bewässerung.		Бывш. сфагн. бол. Früh. Sphagn. Sümpf.
	Poa pratensis soc.				*Calamagrostis neglecta* soc.					Переходный типъ. Übergangstypus.			*Calamagrostis elata* soc.		*Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta*.		*Poa pratensis* + *Festuca rubra*.				
	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Поварч. Powartsch.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Перевѣсье Perewessje	Орлевск. Orlewsk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Дворовый Dworowy	Орлевск. Orlewsk.	Боровая Borowaja	Липк. Lipk.	Величк. Welitschk.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Поварч. Powartsch.	Дворовый Dworowy
Carex vesicaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carex paludosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
Carex lasiocarpa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calla palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lemna minor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iris Pseudacorus	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
Luzula campestris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orchis incarnata	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salix myrtilloides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salix rosmarinifolia	—	×	—	—	×	×	×	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	×	—	×	—
Salix Lapponum	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Betula pubescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Betula humilis	×	×	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	×	—
Rumex Acetosa	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	×	×	—	—	—	×	—	—	×	×	×
Stellaria glauca	×	—	×	—	×	×	×	—	×	—	—	—	—	×	×	×	—	×	×	×	—
Lychnis flos cuculi	×	×	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	×	×	×	—
Ranunculus acer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×
Ranunculus Flammula	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus repens	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—
Ranunculus Lingua	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Caltha palustris	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	—	—	×	×	×	×
Cardamine pratensis	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—
Drosera rotundifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potentilla silvestris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Comarum palustre	×	—	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	—	×	—	×	×	×	—	×	×
Viola uliginosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Lathyrus paluster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
Lythrum Salicaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Epilobium palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oenanthe aquatica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peucedanum palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ledum palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andromeda polifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cassandra calyculata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaccinium Oxycoccos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysimachia thyrsiflora	×	—	—	—	—	×	×	—	×	—	—	—	—	×	×	×	—	×	—	×	—
Hottonia palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menyanthes trifoliata	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—
Symphytum officinale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Myosotis palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Stachys palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scutellaria galericulata	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	—	×	×	×	—
Mentha arvensis	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	—
Brunella vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lycopus europaeus	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Табл. 20. (Продолженіе). Tabl. 20. (Fortsetzung).	Травяные торфяники. Wiesenmoore.							Сфагновыя болота. Sphagnumsümpfe.			Сфагн. торфян. Sphagn. Hochmoore.	Осушенные торфяники им. Чучевичи. Entwässerte Torfmoore in Tschutschewitschi.				
Названіе растеній. Namen der Pfanzen.	Съ высокимъ уровнемъ воды. Mit hohem Wasserstande.		Безъ мховъ. Ohne Moosteppich.	Моховой коверъ безъ Sphagnum. Moosteppich ohne Sphagnum.		Hypneto-Sphagneta.										
	Чучевичи Tschutsch.	Ольховка Olchowka	Гречинъ Gretschin	Гречинъ Gretschin	Погной Pognoi	Погной Pognoi	Гайдзинъ Gaidzin	Дубы Duby	Погной Pognoi	Боръ Bor	Днѣпрецъ Dnjepretz	Гайдзинъ Gaidzin	Погной Pognoi	Плесцы Pleszy	Гречинъ Gretschin	[illegible]
Veronica scutellata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Pedicularis palustris	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×
Plantago lanceolata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galium palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galium uliginosum	×	×	×	×	×	—	×	—	—	—	—	×	×	×	×	×
Valeriana officinalis	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taraxacum officinale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Мхи. — Moose.																
Ceratodon purpureus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—
Leptobryum pyriforme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Bryum ventricosum	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Aulacomnium palustre	—	—	—	×	—	×	—	—	×	×	×	—	×	×	—	—
Polytrichum commune	×[6]	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—
Polytrichum strictum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
Polytrichum gracile	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Helodium lanatum	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
Climacium dendroides	—	—	×[5]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium Mildeanum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium rutabulum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plagiothecium denticulatum	×[6]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drepanocladus vernicosus	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—
Drepanocladus aduncus	×	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Drepanocladus Kneiffii	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Drepanocladus polycarpus	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Drepanocl. polyc. v. tenuis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calliergon giganteum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Acrocladium cuspidatum	×	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	×	—
Compylium stellatum	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marchantia polymorpha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
Sphagnum spec.	×[6]	×	×[5]	×	—	×	×	×	×	×	×	—	×	×	—	—

[6]) На гривѣ (auf einer Erhöhung.)

	Осушенные и орошаемые торфяники им. Копацевичи. Entwässerte und bewässerte Torfmoore in Kopatzewitschi.																		Осуш. торф. безъ орош. (переосушка). Entwäss. Sümpfe ohne Bewässerung.		Бывш. сфагн. бол. Früh. Sphagn. Sümpf.
	Poa pratensis soc.				*Calamagrostis neglecta* soc.					Переходный типъ. Übergangstypus.			*Calamagrostis elata* soc.		*Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta.*		*Poa pratensis* + *Festuca rubra.*				
	…ревск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Поварч. Powartsch.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Перевѣсье Perewessje	Орлевск. Orlewsk.	Загорьевск. Sagorjewsk.	Дворовый Dworowy	Орлевск. Orlewsk.	Боровая Borowaja	Липк. Lipk.	Величк. Welitschk.	Липк. Lipk.	Орлевск. Orlewsk.	Величк. Welitschk.	Поварч. Powartsch.	Дворовый Dworowy
Veronica scutellata	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—
Pedicularis palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plantago lanceolata	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Galium palustre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—
Galium uliginosum	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	—	—	×	×	×	×	×	×	—	×
Valeriana officinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taraxacum officinale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Мхи. — Moose.																					
Ceratodon purpureus	…изъ опушки лѣса на торфѣ. Не часто. Auf Torfboden unweit des Waldes. Nicht häufig.																				
Leptobryum pyriforme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bryum ventricosum	Мѣстами въ небольшомъ количествѣ. Stellenweis in nicht grosser Anzahl.																				
Aulacomnium palustre	На гривахъ. Auf erhöhten Stellen.																				
Polytrichum commune	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polytrichum strictum	На гривахъ. Auf erhöhten Stellen.																				
Polytrichum gracile	На торфяникѣ близъ опушки лѣса. Auf Torfboden unweit des Waldes.																				
Helodium lanatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Climacium dendroides	…а сухомъ торфяникѣ. Часто на гривахъ. Zuweilen auf trockenem Torfboden. Oft auf Erhöhungen																				
Brachythecium Mildeanum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Brachythecium rutabulum	Мѣстами въ небольшомъ количествѣ. Hie und da in geringer Anzahl.																				
Plagiothecium denticulatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drepanocladus vernicosus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drepanocladus aduncus	Мѣстами въ небольшомъ количествѣ. Hie und da in geringer Anzahl.																				
Drepanocladus Kneiffii	Мѣстами не часто. Stellenweis nicht häufig.																				
Drepanocladus polycarpus	Мѣстами не часто. Stellenweis nicht häufig.																				
Drepanocl. polyc. v. tenuis	Мѣстами не часто. Stellenweis nicht häufig.																				
Calliergon giganteum		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acrocladium cuspidatum	…ѣстами въ неболь-					×	шомъ количествѣ. Hie und da in geringer Anzahl.													×	
Compylium stellatum		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marchantia polymorpha	Иногда по окраинамъ торфяника. Zuweilen an den Rändern des Sumpfes																			×	
Sphagnum spec.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×

Списокъ растеній, собранныхъ мною на болотахъ сѣвернаго Полѣсья или упомянутыхъ въ спискахъ [38]).

Aufzählung der Pflanzen, welche von mir auf den Sümpfen des nördlichen Polessje-Gebietes gesammelt worden sind oder in den Listen erwähnt wurden.

Polypodiaceae. 1. *Aspidium cristatum* Sw. На торфяникахъ среди лѣса или у опушки лѣса. Вдали отъ лѣса не встрѣчается. — Копацевичи.

2. *Aspidium Thelypteris* Sw. На торфяникахъ вездѣ обильно. Часто на пняхъ; растетъ обыкновенно группами. — Чучевичи (4, 5, 8, 12, 14) [39]); Копацевичи (29, 30, 31, 37, 40, 43, 44; IX, X).

Equisetaceae. 3. *Equisetum limosum* L. Обыкновенное на всѣхъ болотахъ растеніе, особенно гдѣ много воды. На осушенныхъ болотахъ рѣже. Образуетъ I ярусъ. — Чучевичи (1—17, 19, 20, 22—26); Копацевичи (21, 37; III, VII, VIII).

4. *Equisetum palustre* L. Гораздо рѣже предыдущаго; по окраинамъ торфяниковъ, по осушеннымъ болотамъ и дорогамъ, ведущимъ по болоту. — Копацевичи (47).

Coniferae. 5. *Pinus silvestris* L. На сфагновыхъ торфяникахъ и болотахъ. — Чучевичи (9, 10, 11); Копацевичи (21).

Typhaceae. 6. *Typha latifolia* L. Въ канавахъ, прудахъ. — Копацевичи.

Scheuchzeriaceae. 7. *Scheuchzeria palustris* L. На сфагновыхъ торфяникахъ и болотахъ; на послѣднихъ обильнѣе. — Чучевичи (10, 11).

8. *Triglochin palustre* L. На дорогахъ по торфяникамъ. — Копацевичи.

Alismataceae. 9. *Alisma Plantago* L. По тростниковымъ болотамъ и торфяникамъ съ высокимъ уровнемъ воды; въ канавахъ очень часто. — Чучевичи (1); Копацевичи (48).

10. *Sagittaria sagittifolia* L. По тростниковымъ болотамъ; при берегахъ; въ канавахъ. — Копацевичи (48).

---

38) Въ списокъ я включилъ нѣсколько рѣдкихъ растеній, несмотря на то, что на болотахъ они не встрѣчаются. Растенія помѣщены въ такомъ порядкѣ, въ какомъ они находятся въ флорѣ Европ. Россіи Федченко и Флерова (система Энглера).

39) Арабскія цифры соотвѣтствуютъ номерамъ списковъ, римскія — номерамъ анализовъ сѣна. — Die arabischen Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Listen, die römischen — auf die der Heuanalysen. Сокращенія обозначаютъ: sol. — solitarius, единично; sp. — sparsus, спорадически; cop. — copiosus, обильно; gr. — gregarius, группами, пятнами; soc. — socialis, образуютъ ровный фонъ въ своемъ ярусѣ.

Hydrocharitaceae. 11. *Hydrocharis Morsus ranae* L. Болота съ высокимъ уровнемъ воды; въ лужахъ, канавахъ. — Чучевичи (2).

Gramineae. 12. *Phalaris arundinaceae* L. По тростниковымъ болотамъ; въ канавахъ. Въ им. Копацевичи посѣяно на насыпяхъ. — Чучевичи; Копацевичи (47, 48).

13. *Alopecurus pratensis* L. Встрѣчается очень рѣдко на осушенныхъ болотахъ. Въ Копацевичахъ посѣянъ на насыпяхъ, но на торфяники переходитъ въ небольшомъ количествѣ. По Пачоскому[40]) (III. стр. 48.) обильно встрѣчается на заливныхъ лугахъ. — Копацевичи (21).

14. *Alopecurus fulvus* Sm. Рѣдко встрѣчается на торфяникахъ; чаще по краямъ канавъ. — Чучевичи (25); Копацевичи.

15. *Agrostis canina* L. На травяныхъ торфяникахъ; по сфагновымъ болотамъ. Довольно часто въ Чучевичахъ, рѣдко въ Копацевичахъ. — Чучевичи (1, 4, 5, 7, 10, 22, 23, 24).

16. *Agrostis alba* L. Очень обильно встрѣчается на орошаемыхъ осушенныхъ болотахъ им. Копацевичи; образуетъ II-й ярусъ; иногда является преобладающимъ злакомъ. На другихъ болотахъ рѣже. Во многихъ мѣстахъ, вѣроятно, пропущенъ, такъ какъ цвѣтетъ поздно, послѣ другихъ злаковъ. — Копацевичи (28, 30—32, 38, 43, 47; I—XII).

17. *Calamagrostis neglecta* P. B. Вездѣ обиленъ. На травяныхъ торфяникахъ съ моховымъ покровомъ и безъ него. На осушенныхъ болотахъ произрастаетъ гуще; на орошаемыхъ можетъ встрѣчаться въ большомъ количествѣ, являясь soc. На лучшихъ сѣнокосахъ обильно орошаемыя весной рѣчной водой, значительно уступаетъ *Poa pratensis*. — Чучевичи (1, 3, 5—8, 12, 15, 17—19, 22—25); Копацевичи (21, 27—32, 34—40, 42—46; I—XII).

18. *Calamagrostis lanceolata* Roth[41]). По тростниковымъ болотамъ травяныхъ торфяниковъ. Въ наибольшемъ количествѣ тамъ, куда весною заходитъ рѣчная вода. Встрѣчается на осушенныхъ торфяникахъ. Иногда soc. — Чучевичи (2, 4, 22, 23, 25, 26); Копацевичи.

19. *Calamagrostis lithuanica* Bess. Какъ предыдущая, но гораздо рѣже. Не образуетъ фона. — Чучевичи; Копацевичи.

20. *Calamagrostis vilnensis* Bess. Найдена въ одномъ экземплярѣ на Гречинѣ.

21. *Calamagrostis elata* Blytt. Какъ предыдущія. Мѣстами преобладающее растеніе. — Копацевичи (21, 31, 41, 42; VI[42]), VIII, XI[42]).

22. *Holcus lanatus* L. На торфяникахъ, по окраинамъ, довольно часто. Часто на сухихъ лужайкахъ среди болота. Посѣянъ на насыпяхъ. — Чучевичи. Копацевичи (47).

23. *Phragmites communis* Trin. По тростниковымъ болотамъ, травянымъ торфяникамъ, сфагновымъ болотамъ. Обыкновенно — sp.; по берегамъ рѣкъ и на тростниковыхъ болотахъ — soc.; въ такихъ мѣстахъ онъ достигаетъ высоты 2—3 метровъ, на сфагновыхъ болотахъ онъ низкій (75 сант.). На осушенныхъ торфяникахъ рѣже. — Чучевичи (1, 3, 5, 6, 9—11, 14, 18, 20, 22—24). Копацевичи (31, 40, 41; VIII, X, XI).

---

40) І. Пачоскій, „Флора Полѣсья" I—III. И. СПБ. О. Е. XXVII, XXIX, XXX, СПБ. 1897 г., 1898 г., 1900 г.

41) Слѣдующія четыре *Calamagrostis* опредѣлены Д. И. Литвиновымъ (die hier folgenden 4 *Calamagrostis* sind von D. Litwinow bestimmt worden).

42) Цвѣтущихъ стеблей въ сѣнѣ не было, кромѣ *C. elata* могло бы быть *C. lanceolata* или *C. lithuanica*. (Ausser *Calamagrestis elata* konnten es noch *C. lithuanica* oder *lanceolata* sein, da blühende Stengel fehlten).

24. *Cynosurus cristatus* L. Иногда по насыпямъ у канавъ. — Чучевичи.
25. *Poa pratensis* L. Встрѣчается нѣсколько разновидностей. Рѣдко растетъ на неосушенныхъ и неорошаемыхъ болотахъ. На болотахъ, осушенныхъ, съ орошеніемъ, является преобладающимъ злакомъ, исчезаетъ, однако, тамъ, гдѣ уровень грунтовыхъ водъ высокій. Встрѣчается въ большомъ количествѣ на суходольнныхъ лужайкахъ. — Чучевичи (12). Копацевичи (21, 28—33, 35, 36, 40, 42—46; I—VI, IX—XII).
26. *Poa trivialis* L. Гораздо рѣже предыдущаго; посѣянъ на насыпяхъ у канавъ. Распространеніе въ Копацевичахъ неравномѣрное; иногда встрѣчается только отдѣльными группами. — Копацевичи (21, 46; II—VI, IX, XI, XII).
27. *Poa serotina* Ehrh. Еще рѣже предыдущаго. Обыкновенно sp. или sp. gr., иногда soc. но на очень маленькихъ пространствахъ. soc. — иногда на лугахъ по берегамъ рѣки Морочь. — Копацевичи; Чучевичи (4).
28. *Glyceria fluitans* R. Br. На болотахъ съ высокимъ уровнемъ воды, иногда soc. На другихъ болотахъ отсутствуетъ, кромѣ тростниковыхъ болотъ; въ канавахъ. — Чучевичи (1). Копацевичи.
29. *Glyceria aquatica* Whlbg. По тростниковымъ болотамъ, берегамъ рѣки Морочь и Лань, озера Лютень; часто. — Чучевичи, Копацевичи.
30. *Festuca silvatica* Vill. Въ лиственныхъ (грабовыхъ) лѣсахъ им. Копацевичи. У Пачоскаго[40]) (III, стр. 62) безъ №; указывается Твардовской въ Пинскомъ уѣздѣ Минской губ.; въ Бѣловѣжской пущѣ — Эйхвальдомъ, Линдеманомъ, Горскимъ; въ Прибалтійскомъ краѣ[43]). Рѣдкое растеніе.
31. *Festuca rubra* L. Въ большомъ количествѣ по насыпямъ, гдѣ ее сѣяли; мѣстами soc. На торфяникахъ рѣдко, только мѣстами. Иногда на небольшихъ пространствахъ soc. Часто на сухихъ лужайкахъ среди болотъ.— Чучевичи (20); Копацевичи (21, 44, 45; I—IV, XI, XII).
32. *Bromus mollis* L. По насыпямъ, часто. Сорное. — Чучевичи, Копацевичи (48).
33. *Bromus inermis* Leyss. По насыпямъ обильно; посѣянъ. На торфяники не переходитъ. — Копацевичи (48).

Cyperaceae. 34. *Eriophorum vaginatum* L. На сфагновыхъ болотахъ, сфагновыхъ торфяникахъ; въ заболоченныхъ лѣсахъ — часто. При осушкѣ исчезаетъ. Чучевичи (9, 10, 11); Копацевичи.
35. *Eriophorum latifolium* Hoppe. На сфагновыхъ болотахъ, не часто. — Чучевичи (9).
36. *Eriophorum angustifolium* Roth. На травяныхъ торфяникахъ, сфагновыхъ болотахъ, вездѣ обыкновенна. Цвѣтущіе экземпляры на осушенныхъ и орошаемыхъ болотахъ рѣдки; обыкновенно вдоль канавъ и дорогъ. — Чучевичи (2, 8—11, 14, 17, 20, 23, 25, 26); Копацевичи (46, I—XII).
37. *Scirpus silvaticus* L. Канавы, берега озеръ. — Копацевичи.
38. *Scirpus radicans* Schk. Какъ предыдущій. — Копацевичи (48).
39. *Heleocharis palustris* R. Br. На болотистыхъ мѣстахъ и у канавъ. На торфяникахъ рѣдко. — Чучевичи (25); Копацевичи, на дорогахъ съ торфяной почвой.
40. *Carex teretiuscula* Good. Очень обыкновенна на торфяникахъ. Чучевичи (2, 3—6, 12, 17, 19, 24—26). Копацевичи (28—30, 34, 38; I—IX, XI, XII).
41. *Carex paradoxa* Willd. На торфяникахъ часто; образуетъ большія кочки

43) E. Lehmann, Flora von Polnisch Livland; Dorpat, 1895, Seite 152.

Въ Копацевичахъ преимущественно на окраинахъ; исчезаетъ тамъ, гдѣ появляется много злаковъ. — Копацевичи (32, 33, 35—37, 39, 40, 43; III, VI).

42. *Carex chordorrhiza* Ehrh. На торфяникахъ, сфагновыхъ болотахъ, довольно часто. Въ Копацевичахъ не видѣлъ. Въ Полѣсьѣ встрѣчается рѣдко[40]) (III, стр. 32) — Чучевичи (3, 5—9, 12, 13, 16, 17, 23, 24).

43. *Carex canescens* L. Очень обыкновенная осока на травяныхъ торфяникахъ, осушенныхъ и неосушенныхъ. — Чучевичи (6, 13, 14, 17, 19). Копацевичи (21; VII).

44. *Carex elongata* L. Какъ предыдущая. — Чучевичи (19). Копацевичи (21, 37; VII, XI).

45. *Carex Goodenoughii* Gay. На травяныхъ торфяникахъ, дорогахъ, насыпяхъ. Обыкновенно. — Чучевичи (5, 6, 8). Копацевичи (21, 37, 47; II, VI, X, XI).

46. *Carex stricta Good.* Отличается отъ типичной C. stricta мало замѣтными на мѣшечкахъ жилками. На орошаемыхъ торфяникахъ преимущественно нецвѣтущіе экземпляры. — На травяныхъ торфяникахъ, тростниковыхъ болотахъ, у канавъ; часто. — Чучевичи (2, 5, 13, 14, 20—26). Копацевичи (35, 41; I, III—XII).

47. *Carex limosa* L. Сфагновыя болота и торфяники въ Чучевичахъ; очень часто. На пятнахъ сфагнума среди другихъ мховъ. Въ Копацевичахъ не видѣлъ. Въ Полѣсьѣ встрѣчается довольно рѣдко[40]) (III стр. 38) — Чучевичи (2, 7, 8—11, 16—18).

48. *Carex disticha* Huds. Только въ Копацевичахъ на насыпи у канавы. Въ нецвѣтущемъ состояніи встрѣчается мѣстами на орошаемыхъ торфяникахъ. Въ Минской губ. найдена Пачоскимъ бл. Мозыря. Указывается Линдеманомъ[40]) (III стр. 36) для Могилевской губ.; указывается для Минской губ.[44]). Прибалтійскій край[43]) (стр. 157). — Копацевичи (47; VI, VII).

49. *Carex vesicaria* L. Тростниковыя болота; болота съ высокимъ уровнемъ воды; канавы. Обыкновенно. — Чучевичи (1); Копацевичи (47).

50. *Carex ampullacea* Good. Берега Морочи, Лани. Канавы. — Чучевичи. Копацевичи (48).

51. *Carex paludosa* Good. Какъ предыдущая. — Чучевичи; Копацевичи (VIII).

52. *Carex lasiocarpa* Ehrh. На травяныхъ торфяникахъ, не часто. На сфагновыхъ болотахъ обыкновенна. Послѣ осушки исчезаетъ. — Чучевичи (2, 9).

Araceae. 53. *Acorus Calamus* L. На болотистыхъ берегахъ рѣки Морочь у деревни Рожанъ (вблизи границы им. Копацевичи), обильно.

54. *Calla palustris* L. Тростниковыя болота, травяные торфяники съ высокимъ уровнемъ воды; канавы. Чучевичи (1). Копацевичи (48).

Lemnaceae. 55. *Lemna minor* L. Въ лужахъ на болотѣ. Въ канавахъ съ медленнымъ теченіемъ. — Чучевичи (2); Копацевичи.

Juncaceae. 56. *Luzula campestris* DC. По насыпямъ у канавъ, на суходольныхъ лужайкахъ; рѣже на торфѣ. — Чучевичи (4); Копацевичи (47).

57. *Juncus effusus* L. Канавы. — Копацевичи.

58. *Juncus atratus* Krock. На насыпяхъ, возлѣ канавъ. — Копацевичи.

Iridaceae. 59. *Iris Pseudacorus* L. Тростниковыя болота; берега рѣкъ, канавъ. Обыкновенное растеніе. На травяныхъ торфяникахъ и осушенныхъ бо-

44) В. Пашкевичъ. Очеркъ флоры цвѣтковыхъ Минской губ. Труды СПБ. О. Е. XIII, стр. 202. У Пачоскаго указаніе Линдемана не приводится.

лотахъ рѣже, обыкновенно sp. или sol. — **Чучевичи** (1, 19, 25, 26); **Копацевичи** (37, 41).

60. *Iris sibirica* L. На болотахъ — по суходольнымъ лужайкамъ, мѣстами въ им. Чучевичи (см. примѣчаніе на стр. 16).

61. *Gladiolus imbricatus* L. По суходольнымъ лужайкамъ на болотѣ Погной (им. Чучевичи); мѣстами обильно.

Liliaceae. 62. *Allium ursinum* L. Въ одной грабовой рощѣ среди торфяника; им. Копацевичи. Въ другихъ мѣстахъ не видѣлъ. Указывается для Волынской и Могилевской губ.[40]) (III стр. 13), Виленской, Гродненской и Прибалтійскаго края[45]). Указывается Бордзиловскимъ[46]) для окраинъ Минской губ. (Рѣчицкій уѣздъ).

Orchidaceae. 63. *Orchis incarnata* L. Часто встрѣчается на травяныхъ торфяникахъ; обыкновенно sol. — **Чучевичи** (4, 5, 19, 32). **Копацевичи**.

Salicaceae. 64. *Salix pentandra* L. При берегахъ рѣкъ и канавъ; на окраинахъ торфяниковъ. — **Копацевичи**.

65. *Salix myrtilloides* L. Обильна на сфагновыхъ болотахъ и торфяникахъ, на опушкахъ заболоченныхъ сосновыхъ лѣсовъ. — **Чучевичи** (9, 10, 11, 18, 20). **Копацевичи**.

66. *Salix rosmarinifolia* L. Очень обыкновенна на травяныхъ торфяникахъ, сфагновыхъ болотахъ и торфяникахъ. На орошаемыхъ болотахъ гораздо рѣже. — **Чучевичи** (2, 3, 6—8, 11—13, 15, 22). **Копацевичи** (32, 34, 40, 43, 46; IV, VI, IX, XII).

67. *Salix Lapponum* L. Какъ предыдущая. По Пачоскому парѣдка встрѣчается въ Полѣсьѣ. — **Чучевичи** (2, 3, 6, 7, 9—13, 15, 17, 18, 20, 22, 24). **Копацевичи** (27; V).

Betulaceae. 68. *Betula pubescens* Ehrh. Часто встрѣчаются на торфяникахъ; обыкновенно не выше 2—3 метровъ. На окраинахъ торфяниковъ и на суходольныхъ лужайкахъ — большіе экземпляры. — **Чучевичи** (3—5, 7—12, 15, 17, 20, 24). **Копацевичи**.

69. *Betula humilis* Schrank. На травяныхъ торфяникахъ, не вездѣ. — **Чучевичи** (4, 5, 8, 12, 24). **Копацевичи** (31, 32, 43, 46; IV, VI, XII).

Polygonaceae. 70. *Rumex Acetosa* L. На суходольныхъ лужайкахъ — обильно. На осушенныхъ и орошаемыхъ торфяникахъ. — **Чучевичи** (4); **Копацевичи** (21, 29, 33, 36, 37—39, 43, 44, 46, 47; III).

71. *Polygonum Bistorta* L. По окраинамъ торфяниковъ около суходольныхъ лужаекъ. Мѣстами. — **Чучевичи**; **Копацевичи**.

72. *Polygonum Hydropiper* L. По насыпямъ у канавъ, мѣстами очень обильно. — **Копацевичи**.

Caryophyllaceae. 73. *Stellaria glauca* With. Часто встрѣчается на травяныхъ торфяникахъ, обыкновенно sp. Растетъ на кочкахъ. — **Чучевичи** (1, 2, 4—6, 23, 25). **Копацевичи** (31, 34, 37, 41, 43, 44, 46; III, IV, VII—IX, XII).

74. *Lychnis flos cuculi* L. Очень обыкновенно на травяныхъ торфяникахъ, иногда cop. — **Чучевичи** (8, 12, 17, 23). **Копацевичи** (27—30, 34, 35, 40, 43, 44, 46; XII).

Ranunculaceae. 75. *Ranunculus acer* L. На осушенныхъ торфяникахъ; на неосушенныхъ очень рѣдко. — **Чучевичи** (4, 17, 20, 23). **Копацевичи** (21, 38, 44, 47).

45) E. Lehmann, l. c. 182. Nachtrag zur Flora von Polnisch Livland, Seite 13.

46) Бордзиловскій. „Новинки Минской флоры", перечислены въ Изв. Юрьевск. бот. сада VII, стр. 119.

76. *Ranunculus repens* L. Какъ предыдущій; возлѣ канавъ. — Чучевичи (12, 14). Копацевичи (28, 33, 38, 46, 47; XI).

77. *Ranunculus Lingua* L. На тростниковыхъ болотахъ, въ канавахъ. На торфяникахъ рѣдко. — Чучевичи (18, 24); Копацевичи (48).

78. *Ranunculus Flammula* L. По травянымъ торфяникамъ, по берегамъ канавъ. — Чучевичи (1).

79. *Pulsatilla pratensis* Mill. Въ сосновыхъ лѣсахъ на песчаной почвѣ. Довольно рѣдкое въ Полѣсьѣ растеніе. Указывается въ Минской губ. для Минска, Мартыновки близъ Велесницы, Турова. Встрѣчается также въ Гродненской, Могилевской, Волынской и Кіевской губ. [40]) (I стр. 7). — Копацевичи.

80. *Caltha palustris* L. Очень обыкновенное растеніе. На осушенныхъ и неосушенныхъ болотахъ. На орошаемыхъ торфяникахъ въ меньшемъ количествѣ. Образуетъ II ярусъ. — Чучевичи (1—3, 5—9, 12—15, 17 -20, 22—26). Копацевичи (21, 27—41, 44—46; I—IV, VI, VII, IX, XII).

Cruciferae. 81. *Erysimum cheiranthoides* L. По насыпямъ у канавъ, мѣстами. Копацевичи (47).

82. *Sisymbrium Alliaria* Scop. Въ одной лиственной рощѣ среди болотъ. (им. Копацевичи). Очень рѣдкое въ Полѣсьѣ растеніе [40]) (I, стр. 57). Указывается для Минской губ. Бордзиловскимъ [40]) (I, стр. 57), Линдеманомъ [43]) (стр. 312), Пашкевичемъ [44]) (стр. 133 [47]) и Доктуровскимъ [48]). Въ сосѣднихъ мѣстностяхъ появляется чаще [40]) (I, стр. 57)

83. *Dentaria bulbifera* L. Въ лиственныхъ (грабовыхъ) рощахъ им. Копацевичи, среди осушенныхъ болотъ. Въ Минской губ. указывается около Порѣчья (Пинскаго у.) Твардовской [4]) (I стр. 45) и въ окрестностяхъ Мозыря Пачоскимъ [4]) (I стр. 45). Встрѣчается въ сосѣднихъ губ. и въ Прибалтійскомъ краѣ [43]) (стр. 310) и [45]) (стр. 86).

84. *Lunaria rediviva* L. Встрѣчается въ им. Копацевичи въ такихъ же мѣстахъ, какъ предыдущія два растенія. Въ Полѣсьѣ указываетъ только для Гродненской, Могилевской и Витебской губерній [40]) (I, стр. 62).

85. *Cardamine pratensis* L. На торфяникахъ, исключая сфагновыхъ, sp. или sol. — Копацевичи (27; III, IX, XII).

Droseraceae. 86. *Drosera rotundifolia* L. На сфагновыхъ болотахъ и торфяникахъ. Мѣстами. — Чучевичи (10).

Saxifragaceae. 87. *Parnassia palustris* L. По краямъ торфяниковъ. — Копацевичи.

Rosaceae. 88. *Potentilla silvestris* Neck. На суходольныхъ лужайкахъ, возвышенныхъ мѣстахъ; по окраинамъ торфяниковъ. Растетъ на кочкахъ и пняхъ. — Чучевичи (4, 17); Копацевичи (47).

89. *Comarum palustre* L. Очень обыкновенное растеніе. На травяныхъ торфяникахъ, сфагновыхъ болотахъ и торфяникахъ; въ канавахъ. — Чучевичи (2—7, 9—13, 15, 17, 19, 20, 22—26). Копацевичи (21, 27—31, 34—41 46, 48; I, IV—XII).

90. *Geum rivale* L. По окраинамъ торфяниковъ и на суходольныхъ лужайкахъ. -- Чучевичи; Копацевичи (47).

91. *Filipendula Ulmaria* Maxim. По окраинамъ торфяниковъ, по берегамъ канавъ. Въ срединѣ торфяника не видѣлъ. — Чучевичи. Копацевичи (47).

---

47) Указаніе Пашкевича Пачоскимъ не приводится.

48) Очеркъ растительности Минскаго Полѣсья. Труды студ. Кружка для изсл. русск. прир. при Моск. Унив. III. 1907 г. стр. 66.

Violaceae. 92. *Viola uliginosa* Bess. По окраинамъ торфяниковъ, у опушки лѣса; мѣстами встрѣчается въ большомъ количествѣ, мѣстами отсутствуетъ. — Копацевичи (21).

Leguminosae. 93. *Lathyrus paluster* L. На травяныхъ торфяникахъ осушенныхъ и орошаемыхъ; не часто и не повсемѣстно. Часто въ сѣверной части им. Копацевичи. — Копацевичи (40, 42).

Lythraceae. 94. *Lythrum Salicaria* L. Тростниковыя болота; торфяники съ высокимъ уровнемъ воды; канавы. — Чучевичи (2). Копацевичи (48).

Onagraceae. 95. *Epilobium palustre* L. На травяныхъ торфяникахъ (низкая форма) и при берегахъ каналовъ. — Чучевичи (12, 24, 25). Копацевичи (21).

Umbelliferae. 96. *Oenanthe aquatica* Lam. На травяныхъ торфяникахъ, въ канавахъ; берега рѣки Лань, Морочи, озера Лютень. — Чучевичи (1, 2). Копацевичи.

97. *Peucedanum palustre* Moench. На травяныхъ торфяникахъ, по сфагновымъ болотамъ sp. или sol., часто на скопленіяхъ сфагнума среди осушеннаго торфяника. На орошаемыхъ торфяникахъ гораздо рѣже. — Чучевичи (5, 7, 8—11, 15—17, 20, 22—24). Копацевичи (37).

98. *Sium latifolium* L. Тростниковыя болота, канавы, при берегахъ рѣкъ. — Чучевичи; Копацевичи.

Ericaceae. 99. *Ledum palustre* L. Въ заболоченныхъ сосновыхъ лѣсахъ и на опушкѣ ихъ. Сфагновые торфяники. — Чучевичи (10). Копацевичи.

100. *Andromeda polifolia* L. Заболоченные сосновые лѣса, сфагновые болота и торфяники; на пятнахъ сфагнума въ Hypneto-Sphagnetum'ѣ. Обыкновенно. При осушкѣ и послѣ исчезновенія сфагнума. — *A. p.* исчезаетъ. — Чучевичи (8, 10, 11).

101. *Cassandra calyculata* Don. На сфагновыхъ торфяникахъ, въ заболоченныхъ сосновыхъ лѣсахъ. Рѣдкое растеніе. — Чучевичи (11).

Vacciniaceae. 102. *Vaccinium Oxycoccos* L. Встрѣчается тамъ-же, гдѣ *Andromeda polifolia.* — Чучевичи (7—11, 20); Копацевичи (21).

103. *Vaccinium uliginosum* L. Въ заболоченныхъ сосновыхъ лѣсахъ. — Копацевичи.

Primulaceae. 104. *Hottonia palustris* L. Въ канавахъ очень часто. — Чучевичи, (23); Копацевичи (48).

105. *Lysimachia thyrsiflora* L. По тростниковымъ болотамъ, въ канавахъ. На травяныхъ торфяникахъ и сфагновыхъ болотахъ (низкая форма съ узкими листьями), вездѣ часто. — Чучевичи (1—3, 5, 7, 9—11, 14—16, 20, 23, 26). Копацевичи (46; I, IV, VI—X, XII).

Gentianaceae. 106. *Menyanthes trifoliata* L. Встрѣчается очень часто на разнаго типа болотахъ, предпочитая высокій уровень воды. Растетъ группами, между кочками. На осушенныхъ болотахъ гораздо рѣже. — Чучевичи (1—3, 6—8, 10, 11, 15, 24—26). Копацевичи (36, 37, 41).

Polemoniaceae. 107. *Polemonium coeruleum* L. Изрѣдка встрѣчается по окраинамъ торфяниковъ, возлѣ опушки лѣса. — Копацевичи.

Borragineae. 108. *Symphytum officinale* L. При берегахъ канавъ и рѣкъ (Морочи и Лани); у озера Лютень; по тростниковымъ болотамъ. На торфяникахъ рѣже. — Чучевичи (23). Копацевичи (44, 48).

109. *Myosotis palustris* Roth. При берегахъ рѣкъ и канавъ. — Копацевичи (44, 48). Чучевичи (1).

Labiatae. 110. *Scutellaria galericulata.* По травянымъ торфяникамъ иногда обильно. При отсутствіи I-го яруса иногда преобладаетъ. — Копацевичи (44—46; IV, IX, XII). Чучевичи (22).

111. *Brunella vulgaris* L. На болѣе возвышенныхъ мѣстахъ, по кочкамъ — рѣдко. На суходольныхъ лужайкахъ часто. — Чучевичи (4). Копацевичи (47).

112. *Stachys palustris* L. По тростниковымъ болотамъ, травянымъ торфяникамъ съ высокимъ уровнемъ воды; при берегахъ канавъ. — Чучевичи (1). Копацевичи (41, 48).

113. *Lycopus europaeus* L. На травяныхъ торфяникахъ, на осушенныхъ торфяникахъ, не часто. Во II-омъ ярусѣ. — Чучевичи; Копацевичи (VII).

114. *Mentha arvensis* L. Какъ предыдущее. — Чучевичи; Копацевичи (IV, VII, IX, XII).

115. *Mentha aquatica* L. По насыпямъ у канавъ. Найдено въ одномъ мѣстѣ, въ им. Копацевичи въ довольно большомъ количествѣ (47).

Solanaceae. 116. *Solanum Dulcamara* L. Въ канавахъ, при берегахъ рѣкъ. — Копацевичи (48).

Scrophulariaceae. 117. *Veronica scutellata* L. На травяныхъ торфяникахъ, мѣстами. На осушенныхъ и орошаемыхъ торфяникахъ, гдѣ много воды. — Чучевичи (23); Копацевичи (III, VII, VIII, X).

118. *Veronica longifolia* L. На окраинахъ торфяниковъ, по насыпямъ у канавъ. — Копацевичи.

119. *Rhinanthus major* Ehrh. На окраинахъ торфяниковъ рѣдко. На суходольныхъ лужайкахъ, по насыпямъ у канавъ, часто. — Чучевичи. Копацевичи (47).

120. *Rhinanthus minor* Ehrh. Какъ предыдущій.

121. *Pedicularis palustris* L. На травяныхъ торфяникахъ, sol. — Чучевичи (3, 24, 25).

Plantaginaceae. 122. *Plantago lanceolata* L. На насыпяхъ у канавъ. — Копацевичи (III).

Rubiaceae. 123. *Galium uliginosum* L. Очень обыкновенное на травяныхъ торфяникахъ растеніе. Растетъ на кочкахъ. На осушенныхъ болотахъ при отсутствіи орошенія иногда преобладаетъ. Образуетъ II ярусъ. — Чучевичи (1—6, 8, 12, 13—15, 17—19, 22—26). Копацевичи (21, 27—29, 32—34, 37, 38, 40, 41, 43—45; I—XII).

124. *Galium palustre* L. Гораздо рѣже предыдущей. Иногда на суходольныхъ лужайкахъ. — Чучевичи. Копацевичи (44, 46).

125. *Galium verum* L. На насыпяхъ у канавъ и по суходольнымъ лужайкамъ. — Копацевичи (47).

Valerianaceae. 126. *Valeriana officinalis* L. На окраинахъ торфяниковъ sol. или sp. — Чучевичи (8). — Копацевичи.

Compositae. 127. *Eupatorium cannabinum* L. По насыпямъ у канавъ, мѣстами. — Копацевичи (47).

128. *Bellis perennis* L. Какъ предыдущее растеніе. Найдено только въ одномъ мѣстѣ. — Копацевичи (47).

129. *Inula britannica* L. По насыпямъ у канавъ. — Копацевичи.

130. *Ptarmica vulgaris* Clus. Какъ предыдущее растеніе. — Копацевичи (47).

131. *Senecio Jacobaea* L. По насыпямъ, дорогамъ. — Копацевичи (47).

132. *Senecio paluster* DC. Въ канавахъ, рѣдко. — Копацевичи.

133. *Cirsium palustre* Scop. По окраинамъ торфяниковъ. — Копацевичи.

134. *Cirsium rivulare* Link. Какъ предыдущій; по берегамъ канавъ.

135. *Taraxacum officinale* Wigg. По насыпямъ у канавъ; на суходольныхъ лужайкахъ. По торфяникамъ рѣдко. — Чучевичи (22). Копацевичи (47).

Die Vegetation der Sümpfe des nördlichen Teils des Polessje-Gebietes und der Einfluss der Entwässerung und Bewässerung auf dieselbe.

Konstantin Regel.

Bevor ich meine Arbeit beginne, fühle ich mich veranlasst folgenden Herren meinen Dank auszusprechen: Herrn Prof. Dr. Brotherus, welcher alle Moose, mit Ausnahme der Sphagnen, bestimmt hat; ferner Herrn D. Litwinow (im Bot. Museum der Akademie der Wissenschaften) für die Bestimmung des Genus *Calamagrostis* und Herrn W. Kusnezow, der mich im Bureau für angewandte Botanik in die Heuanalyse einführte.

Bei der Charakteristik der Pflanzendecke der Sümpfe führe ich, ausser den bekannten Abkürzungen soc., cop., sp., sol., cop. gr., sp. gr., sol. gr. (vergl. Anm. 39 auf pag. 646) die Anzahl der Blütenstengel an. Da diese Charakteristik aber nur einen relativen Wert hat, analysierte ich noch 12 Heuproben vom Gute Kopatzewitschi. Diese 2 Methoden kombiniert geben eine recht klare Vorstellung von der Pflanzendecke der entwässerten und bewässerten Sümpfe dieses Gutes. Für landwirtschaftliche Zwecke hat die Methode der Heuanalyse grösseren Wert, da sie, im Gegensatz zu den gebräuchlichen pflanzengeographischen Zusammenstellungen, alle Bestandteile des Heues nach den vegetativen Organen berücksichtigt. Deutlich sieht man dies, wenn man weiter unten das Vorkommen von *Carex stricta* und *Eriophorum angustifolium* in den Listen und in den Heuanalysen miteinander vergleicht.

Den Mai und Juni des Jahres 1911 verbrachte ich auf den Gütern Tschutschewitschi und Kopatzewitschi, welch letzteres Gut ich wieder im Jahre 1912 besuchte. Beide Güter sind im Minsker Gouvernement, im nördlichen Teile des sogenannten Polessje-Gebiets, gelegen.

Kopatzewitschi befindet sich am Flusse Morotsch, der sich in einen Nebenfluss des Pripjet ergiesst. Der grösste Teil des Gutes

wird von einem Niederungsmoor von ca 6500 Hektar eingenommen, welches vor ca 17 Jahren entwässert worden ist und auf welchem sich kleine Waldinseln (*Carpinus Betulus*, *Quercus pedunculata*, *Acer platanoides* etc.) zerstreut befinden. Tschutschewitschi ist 15 Werst von Kopatzewitschi entfernt. Die Niederungsmoore sind hier im Walde zerstreut; im südlichen Teile des Gutes befindet sich der ungeheure Sumpf „Gretschin", wo schon der mittlere Teil des Polessje-Gebietes beginnt.

Im geologischen Aufbau[3]) (pag. 229—250)[[49])] unterscheidet sich diese Gegend nicht von den übrigen Teilen des Polessje-Gebietes. Auf den Kreideablagerungen liegen Sand und Lehm aus der Tertiärepoche, sowie Ablagerungen der glacialen und postglacialen Epoche[3]) (pag. 232). Die vorherrschenden Bodenarten sind Sand und Torf. Letzterer ist vorzugsweise Gefässpflanzen- oder Hypnumtorf; Sphagnumtorf ist im Polessje-Gebiete sehr selten[4]) (pag. 197). Der Torf liegt auf Sand; seine Mächtigkeit schwankt zwischen $^3/_4$ und 5 Metern. Höcker werden auf den Mooren von Carices (*C. paradoxa*, *C. stricta*) gebildet; auf den bewässerten Sümpfen von Kopatzewitschi sind sie stellenweise gänzlich verschwunden. Manche Höcker entstehen auf Birkenstümpfen, wie dies auch Ssukatschow im Gouvernement Nowgorod beschreibt[5]) (pag. 177). Als Ursache der Entstehung der Sümpfe im Polessje-Gebiete nimmt Woeikow[6]) (pag. 63) das geringe Gefälle der Flüsse an, die beim geringsten Hindernis austreten, die Gegend überschwemmen und Erde und Schlamm ablagern. Auf diese Weise, sagt Tanfiljew[7]) (pag. 4), werden die Ufer höher und nehmen die Sümpfe das Terrain zwischen den Flüssen ein. Eichwald[7]) (pag. 21) und Dokutschaew[9]) (pag. 21) meinen, dass an Stelle des Polessje-Gebietes sich einst ein See befand, der allmählich mit von den Flüssen herbeigebrachtem Material angefüllt worden sei. Bis jetzt haben sich die Ufer der Flüsse noch nicht endgültig ausgebildet so dass die Gegend von dem Flusswasser noch überschwemmt werde. Paczoski[10]) (pag. 379) hingegen meint, dass sich nach der Glacialperiode an Stelle des Polessje-Gebietes eine Wüste bildete mit mehreren grossen, vielleicht auch ungeheuren Seen.

---

49) Siehe die entsprechenden Fussnoten im russischen Texte, Seite 197.

I.

Tanfiljew[4]) (pag. 187—197) sagt, dass im Polessje-Gebiete Rohrsümpfe und Wiesenmoore am meisten verbreitet seien. An den Grenzen seien es aber Moore mit Moosteppich, auch kämen hier Sphagnumsümpfe, sowie Hochmoore vor, was vielleicht auf ein höheres Alter dieser Grenzgebiete hinweise [7]) (pag. 28). In Tschutschewitschi habe ich — nach Tanfiljew's Nomenklatur — Rohrsümpfe, Wiesenmoore mit und ohne Hypnaceenteppich, Sphag-Rohrsümpfe und Sphagnum-Hochmoore gesehen [50]). In Kopatzewitschi gibt es keine Sümpfe im Urzustande mehr.

1) Die Rohrsümpfe sind im nördlichen Polessje-Gebiete wenig verbreitet und sind nur in der nächsten Umgebung der Flüsse zu finden.

2) Die Wiesenmoore ohne Moosteppich trifft man dort, wo das nahe Grundwasser und die jährlichen Überschwemmungen der Flüsse der Entstehung eines Moosteppichs hinderlich sind. Auf einigen Sümpfen dieser Art trifft man Pflanzen, wie z. B., *Glyceria fluitans, Calla palustris, Stachys palustris, Lythrum Salicaria, Alisma Plantago*, die vorzugsweise in Rohrsümpfen vorkommen (vergleiche die Listen № 1 und 2, pag. 594, 595.). Das Grundwasser befindet sich auf diesen Sümpfen an der Oberfläche. Auf den meisten Sümpfen des nördlichen Polessje-Gebietes hat sich ein Hypnaceenteppich gebildet; hier und da erscheinen auch kleine *Sphagnum*-Flecken.

Zu diesen Sümpfen gehört auch der nördliche Teil des Gretschin. (vergl. № 5, pag. 597); № 3, pag. 596 stammt aus dem Teile des Sumpfes, wo sich kein Hypnaceenteppich entwickelt hat, № 4, (pag. 596) ist einer höher liegenden und trockeneren Stelle entnommen, wo das Grundwasser nicht an die Oberfläche trat. Der Sumpf „Pognoi" (nördlich vom Gretschin) ist fast ganz mit Moosen bewachsen, häufig sieht man *Sphagnum*-Flecken, auf welchen *Vaccinium Oxycoccos, Carex limosa*, wachsen. № 6, (pag. 598) ohne *Sphagnum*, № 7, (pag. 599) mit *Sphagnum*. Nach Ssukatschow[6]) (pag. 176) kann man auch im Nowgoroder Gouvernement *Sphagnum* und *Hypnum* zusammen wachsend sehen. Solch ein Hypneto-Sphagnetum befindet sich auch auf dem Sumpfe Gaidzin (№ 8, pag. 599).

3) Die Sphagnumsümpfe sind im Polessje-Gebiete wenig verbreitet. Oft sind Wiesenmoore mit einer dünnen Sphagnum-

50) Ausser bei Tanfiljew findet man diesbezügliche Angaben auch bei Paczoski (vergl. Anm. 12 des russ. Textes).

schicht bedeckt [4]) (pag. 180 und 197). Aus den Sphagnumsümpfen bilden sich dann Moore mit Sphagnumtorf. Sphagnumsümpfe gibt es im Walde um den Pognoi herum (vergl. № 9, pag. 600—601). Oft sind sie von versumpftem Kiefernwalde umgeben, dessen charakteristischsten Pflanzen auf Seite 601 angeführt sind. Ein anderer Sphagnumsümpf, der sich zudem auf Kosten des ihn umgebenden Waldes ausbreitet, befindet sich bei der Eisenbahnstation „Kanal" (№ 10, pag. 601--602).

4) Moore mit Sphagnumtorf sind im Polessje-Gebiete sehr selten. In Tchutschewitschi habe ich nur den „Dnjepretz" gesehen, welcher in diese Kategorie gehört (№ 11, pag. 603). Sein mittlerer Teil ist ein typisches Hochmoor.

Wahrscheinlich werden sich die meisten Sümpfe des nördlichen Polessje-Gebietes mit der Zeit in Sphagnumhochmoore verwandeln, umsomehr, als man alle Übergangsstadien zwischen Rohrsümpfen und Sphagnumhochmooren beobachten kann. Die Rohrsümpfe verwandeln sich in Wiesen- und Hypnumtorfmoore, aus denen sich Sphagnumsümpfe und Sphagnum-Hochmoore bilden. Die obenerwähnten Hypnumsümpfe mit Sphagnumflecken auf dem Pognoi sind nur ein Übergangstadium zwischen Hypnumtorfmooren und Sphagnumsümpfen.

Einen Beweis dafür, dass die nicht zentralen Teile des Polessje-Gebietes älter sind, als die zentralen, kann man darin erblicken, dass in den Carpinus-Wäldern von Kopatzewitschi eine Reihe seltener Pflanzen wachsen. Dieses sind: *Festuca silvatica, Allium ursinum, Dentaria bulbifera, Lunaria redivira, Sisymbrium Alliaria.* Paczoski [12]) (pag. 125) hält *Allium ursinum* für einen Rest der ursprünglichen Vegetation, welcher die Eiszeit überdauert hat.

Auf den Sümpfen trifft man oft trockene Wiesen an, die sich auf höher gelegenen Stellen befinden. Die grösseren sind oft mit Wald bewachsen. Ihre Vegetation unterscheidet sich nicht von derjenigen der Waldwiesen und Waldränder. Die an Wälder angrenzenden Teile der Sümpfe haben eine an Arten etwas reichere Vegetation, als die der an Wälder angrenzenden Sümpfe. Einige Pflanzen der entfernteren Sümpfe, sind auf Seite 605 angegeben.

II.

Mit der Entwässerung des Polessje-Gebietes wurde in den 70-er Jahren des 19. Jahrhunderts begonnen. Die Expedition des Generals Shilinski entwässerte in den Jahren 1873—1893 die Sümpfe auf einer Fläche von ca. 3 Millionen Hektar, doch vorzugsweise im mittleren Teile des Polessje-Gebietes. Von Gutsbesitzern wurden Sümpfe in grösserem Maasstabe zuerst im nördlichen Teile des Polessje-Gebietes entwässert. In Kopatzewitschi sind seit 1894 ca. 6500 Hektar Sümpfe in Wiesen umgewandelt worden. Die Sümpfe werden hier nicht nur entwässert, sondern auch mit Flusswasser bewässert. In Tschutschewitschi wurde mit der Entwässerung erst unlängst begonnen, jedoch einige Kanäle zum Flössen des Holzes existieren seit den 90-er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Bis 1911 wurden die Sümpfe noch nicht künstlich bewässert.

Die Entwässerung wird auf diesen 2 Gütern folgendermassen ausgeführt: man gräbt Kanäle, und wenn die Moosdecke ausgetrocknet ist, wird sie angezündet. Dieses Anbrennen wird in der Folge jährlich wiederholt, so dass das Moos und das Grummet, welche dem Wuchse der jungen Pflanzen hinderlich sind, vernichtet werden. Wird das Anbrennen im Frühling unterlassen, so wächst das Gras weniger dicht. Zugleich mit dem Moos werden die den Sphagnumsümpfen eigentümlichen *Vaccinium Oxycoccos, Andromeda polifolia* und *Carex limosa* entfernt. Zuerst werden wir die Sümpfe ohne künstliche Bewässerung und darauf mit dieser besprechen.

Auf dem Gaidzin (Liste № 12, pag. 607) erscheinen in geringer Anzahl *Poa pratensis*; *Vaccinium Oxycoccos* und *Andromeda polifolia* sind nur in wenigen Exemplaren und halbvertrocknet nachgeblieben. Der Kanal ist erst 1911 gegraben worden.

Auf dem Pognoi bestehen die Kanäle seit den Jahren 1904—5. An 2 Kanälen, die unweit des Waldes gegraben sind, sind die Listen № 13—20 (pag. 607—610) vermerkt worden. An einigen Stellen (№ 15, pag. 608, und № 17, pag. 609) fanden sich Sphagnumflecken, in № 16, (pag. 609) eine zusammenhängende Decke aus *Sphagnum*. № 19. (pag. 610) ist an einem der älteren Flösskanäle aufgenommen, № 20 (pag. 610) zeigt uns die Pflanzen eines grösseren übriggebliebenen Sphagnumfleckens. Auf diesen entwässerten Sümpfen erscheinen vereinzelt einige neue Pflanzen, wie *Ranunculus acer, Potentilla silvestris.* Wir sehen, dass das *Sphagnum* der Entwässerung sehr hartnäckig widersteht, besonders deutlich sieht man es an einigen Stellen in Kopatzewitschi (№ 21, pag. 611), wo auf einem Heuschlage beim Kiefernwalde noch Sphagnumflecken zu sehen sind, obwohl der

früher hier befindliche Sphagnumsumpf vor 17 Jahren entwässert ist und seitdem jährlich angebrannt wird.

Vom Sumpfe Pleszy stammt die Liste № 22, pag. 611—612. Das *Sphagnum* ist vertrocknet. In den tieferen Stellen aber hat es sich erhalten; dasselbe ist auch mit *Vaccinium Oxycoccos* und *Andromeda polifolia* der Fall; je näher zum Kanale, desto zahlreicher waren die Gramineen.

Auf dem Sumpfe Gretschin gab es bis 1911 noch wenig Kanäle. Am deutlichsten ist der Einfluss der Entwässerung an den älteren Flösskanälen zu bemerken (Liste № 23, pag. 612—613). Zwischen diesen und einem neuen Kanale ist № 24 (pag. 613) notiert worden.

In Konik und in Leschnja (№ 25 und 26, pag. 613—614) stammen die Kanäle aus den Jahren 1904—5. Im Frühjahr wird die Gegend vom Flusswasser überschwemmt, wodurch vielleicht das massenhafte Vorkommen von *Calamagrostis lanceolata* zu erklären ist (№ 25). Der Grundwasserstand ist sehr hoch.

Der Einfluss der Entwässerung auf Sphagnumsümpfe besteht darin, dass das *Sphagnum* austrocknet. Wird es darauf angezündet, so breiten sich hier Pflanzen der Wiesenmoore aus. Vergleiche № 13, 15—17, 19—22 (pag. 607, 608, 609, 610—612). Der Einfluss der Entwässerung auf Moore mit Sphagnumtorf ist mir unbekannt.

Auf Grund obiger Materialien, kann man in betreff des Einflusses der Entwässerung auf die Sümpfe, jedoch ohne künstliche Bewässerung, folgendes sagen:

1) Infolge der Entwässerung sinkt das Grundwasser. In Tschutschewitschi befand es sich auf dem Gretschin in einer Tiefe von 2—5 cm. (№ 23, pag. 612—613), von 12 cm. — auf dem Gaidzin (№ 12, pag. 607), von 25 — auf dem Pognoi (№ 19, pag. 610). Auf den nicht entwässerten Sümpfen trat das Wasser an die Oberfläche.

2) Bei der Entwässerung trocknet der Moosteppich aus. Das *Sphagnum* bleibt zuweilen in den Vertiefungen erhalten; vergl., z. B., Liste № 20, pag. 610.

3) Die Entwässerung verhindert die allmähliche Umwandlung der Niederungsmoore in Hochmoore. Sphagnumsümpfe aber werden dabei wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt; die für jene charakteristische Vegetation verschwindet und wird durch Pflanzen der entwässerten Wiesenmoore ersetzt.

4) Bei der Entwässerung eines Wiesenmoores wächst die Anzahl der Gramineen und verringert sich die der Carices. Im entwässerten Teile des Pognoi (Liste № 17, pag. 609) wuchsen auf 5—7 *Calamagrostis neglecta* 6—7 Carices, im unentwässerten Teile aber — (№ 6, pag. 598) — auf 10 Carices — 2—4 *Calamagrostis neglecta*.

5) Die Zusammensetzung der Vegetation der entwässerten und unentwässerten Wiesenmoore bleibt fast unverändert. Die Entwässerung verändert nämlich vor allem das quantitative Verhältnis zwischen den einzelnen Arten. Einige neue Pflanzen jedoch, wie *Ranunculus acer*, *Potentilla silvestris*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*, *Festuca rubra*, kommen auf den entwässerten Sümpfen hinzu.

6) Die Anzahl der Gramineen hängt nicht ausschliesslich vom Grundwasserstande ab. Auf dem Pognoi (№ 15, pag. 608) wuchsen auf 9 □ dcm. 30 *Calamagrostis neglecta*, wobei sich das Grundwasser 15 cm. tief befand. An einer anderen Stelle (№ 17, pag. 609) sind die entsprechenden Zahlen 7 und 22. In Pleszy (№ 22, pag. 611—612) wachsen auf 9 □ dcm. 27 *Calamagrostis neglecta*; das Wasser tritt hier an die Oberfläche.

7) Zutritt von Flusswasser vergrössert die Anzahl der Gramineen. In grosser Menge erscheint zuweilen *Calamagrostis lanceolata*, die Salices verschwinden (№ 25, 26, pag. 613—614).

8) Die Anzahl von *Equisetum limosum* scheint von der Menge des vorhandenen Wassers abzuhängen. In Leschnja, wo sich viel Wasser an der Oberfläche befindet (№ 26), wachsen auf 9 □ dcm. 20 *Equisetum limosum*. Auf dem Pognoi, wo sich das Grundwasser 25 cm. tief befindet — nur 2 *Equis lim.* auf 9 □ dcm.

III.

Die Bewässerung der trocken gelegten Sümpfe wurde in grossem Maasstabe in Kopatzewitschi erst seit 1905 betrieben, in kleinerem Maasstabe schon seit 1901. Die Sümpfe sind jetzt dort in die schönsten Heuschläge verwandelt worden. Vom Flusse Morotsch, der sich nordwestlich vom Gute befindet, geht ein grosser Kanal bis in den See Ljutenj, welcher im Zentrum von Kopatzewitschi liegt. Von hier geht ein anderer Kanal in südöstlicher Richtung, durchschneidet die südliche Hälfte des Gutes und mündet im Süden in den Morotsch. Ein ganzes Netz kleinerer Kanäle mit 28 Schleusen, in einer Gesamtlänge von ca 540 Kilometer, leiten das Flusswasser auf die Heuschläge und entfernen das Grundwasser. Nach dem Abbrennen des trockenen vorjährigen Grases im Frühling, öffnet man die oberen Schleusen und schliesst die unteren. Die Heuschläge werden dabei vom Flusswasser überschwemmt. Schliesst man die oberen Schleusen und öffnet die unteren, so fliesst das überschüssige Wasser weg. Auf diese Weise kann man mit Hilfe der Schleusen auch in trockenen Jahren den Wiesen genügend Wasser zuführen. Da des Terrain ein wenig geneigt ist, fliesst das Flusswasser be-

ständig durch die Kanäle von Nordwest nach Südost. Auch das Wasser, welches im Frühling die Heuschläge überschwemmt, befindet sich in fortwährender Bewegung. Folgende Gründe waren bei der Bewässerung der Heuschläge auf Sumpfboden in Kopatzewitschi massgebend:

1) Das Flusswasser schlägt, wenn es die Heuschläge überschwemmt, nahrhafte Bestandteile nieder, zumal da es aus fruchtbaren Gegenden mit ausgedehnter Feldwirtschaft stammt.

2) Die sich bildenden Humussäuren werden schnell entfernt.

3) Die trockengelegten Sümpfe erhalten genügend Feuchtigkeit.

4) Die zusammenhängende Moosdecke wird vernichtet.

Die Vereinigung von Entwässerung und Bewässerung bezweckt die künstliche Verwandlung eines Wiesenmoors in eine Schwemmwiese, da in diesen Breiten von den natürlichen Wiesen nur die letztere eine reichliche Heuernte ergibt.

Zu bemerken ist, dass auf den trockengelegten Sümpfen von Kopatzewitschi niemals Kunstdünger angewandt worden ist.

Tanfiljew berichtet[4]) (pag. 170), dass sich westlich vom Dorfe Powartschizy ein ungeheures Wiesenmoor ausdehnte, wo man nur in trockenen Sommern mähen konnte. Jetzt gehört dieses Moor zum Gute Kopatzewitschi, ist im Sommer vollkommen trocken und mit den schönsten Heuschlägen bedeckt.

Diese Heuschläge kann man, je nach dem vorherrschenden Grase, in mehrere Typen[51]) einteilen:

1) Heuschläge, auf denen *Poa pratensis* vorherrscht.

2) Heuschläge, auf denen *Calamagrostis neglecta* vorherrscht.

3) Übergangsstadium zwischen 1 und 2.

4) Heuschläge mit vorherrschender *Calamagrostis elata.*

5) Heuschläge mit *Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta.*

6) Heuschläge mit *Poa pratensis* + *Festuca rubra.*

1) ***Poa pratensis* herrscht** im grössten Teile des Gutes **vor**, besonders aber in dessen nördlichen und zentralen Teilen, die in erster Linie das Flusswasser erhalten. Wir beginnen bei der Aufzählung im Norden und gehen allmählich zu den südlichen Teilen über. Vergleiche die Listen № 27—33 (pag. 618—620) und die Heuanalysen I—III (pag. 621—622). In Heuanalyse III stammt *Plantago lenceolata* offenbar von dem Damme eines in der Nähe befindlichen Kanals.

2) Heuschläge mit **vorherrschender *Calamagrostis neglecta***

51) Nach Warming's Nomenclatur „Association". Vergl. Oecology of plants, 1909, p. 145.

nehmen vorzugsweise die südlichsten Teile von Kopatzewitschi ein, wohin nur das Flusswasser gelangt, welches vordem die weiter oben gelegenen Heuschläge überschwemmt hat und wohin ausserdem durch die Kanäle das Grundwasser abfliesst (vergleiche № 34—37, pag. 622—625). In Heuanalyse IV—VI, (pag. 623—624) sehen wir wenig Carices, jedoch bis zu 12% *Poa pratensis*. Dieser Typus bildet einen Übergang zum Typus № 3. Solche Heuschläge sind in den nördlicheren Teilen des Gutes gelegen. Die Anzahl der blühenden Stengel von *Cal. negl.* war, sogar in Heuanalyse V (pag. 624) gering. In Heuanalyse VII, (pag. 625) fehlt *Poa pratensis*, *Carex* tritt in grosser Menge auf. Diese Heuschläge nehmen die südlichsten Teile des Gutes ein, wohin nur das verdorbene Flusswasser, sowie das Grundwasser gelangt. Diese Heuschläge haben sich durch die Ent- und Bewässerung am wenigsten verändert.

3) Auf einigen Heuschlägen, die hauptsächlich dort vorkommen, wo sich Typus 1 und 2 treffen, sind ***Poa pratensis*** und ***Calamagrostis neglecta*** **gleichmässig verbreitet**, oder es wechseln auf kleiner Fläche *Calamagrostis neglecta*- und *Poa pratensis*-Bestände mit einander ab (vergleiche № 38—40, pag. 626—627).

4) Heuschläge, auf denen ***Calamagrostis elata***[52]) **vorherrschend** ist, sind in Kopatzewitschi recht selten. In grosser Menge kommt *Calamagrostis elata* auf den versumpften Wiesen am Ufer des Morotsch vor (vergl. № 41, VIII, pag. 628), welche einige Ähnlichkeit mit den Sümpfen von Konik und Leschnja (№ 25 und 26, pag. 613—614) haben, die ebenso, wie jene, vom Flusswasser überschwemmt werden. In geringerer Menge kommt *Calamagrostis elata* hier und da zwischen anderen Heuschlägen vor, so z. B. neben dem in № 40, (pag. 627) beschriebenen (vergleiche die Liste № 42, pag. 629).

5) Heuschläge, mit ***Agrostis alba*** + ***Calamagrostis neglecta*** sind ebenfalls nicht häufig, obgleich *Agr. alba* im Vereine mit *Poa pratensis* oft vorkommt (vergl. № 28, 30, 31, 33, pag. 618, 620). In № 43 (pag. 629) wird ein Heuschlag mit *Agrostis alba* soc. beschrieben. In Heuanalyse IV (pag. 623) und X (pag. 630) ist *Calam. neglecta* vorherrschend, was jedoch blühende Exemplare betrifft, so wiegt *Agrostis alba* bedeutend vor.

6) Heuschläge mit ***Poa pratensis*** + ***Festuca rubra*** kommen an denselben Stellen vor, wo *Poa pratensis* vorwiegend ist. Durch Heuanalyse XI (pag. 630) und XII (pag. 630—631) ist dieser Typus charakterisiert.

52) Ausser *C. elata* fand ich in Kopatzewitschi in geringer Anzahl *C. lanceolata* und *C. lithuanica*.

Aus den angeführten Listen kann man ersehen, dass in Kopatzewitschi *Poa pratensis*, *Agrostis alba* und *Festuca rubra* sehr verbreitet sind, welche fast gänzlich den mit Flusswasser nicht bewässerten Sümpfen von Tschutschewitschi fehlen, wo von Gramineen nur *Calamagrostis neglecta* in grösserer Anzahl vorkommt. Offenbar geht ein durch Entwässern des Sumpfes entstandener Heuschlag mit *Calamagrostis neglecta* soc. bei seiner Bewässerung mit Flusswasser in einen Heuschlag mit *Poa pratensis* soc., *Agrostis alba* + *Calamagrostis neglecta* oder *Poa pratensis* + *Festuca rubra* über. Zwischenstufen sind: *Calampgrostis negl.* + *Poa pratensis*, sowie *Calamagrostis* soc. mit wenig blühenden Stengeln und ohne Carices. Den Grund hiervon kann man in einer Düngung des Torfes durch das Flusswasser erblicken und in dem etwaigen Verschwinden der Humussäuren. Der Übergang vom Heuschlag mit *Calamagrostis neglecta* soc. zu dem mit *Poa pratensis* soc. scheint sich in Kopatzewitschi an einigen Stellen vollzogen zu haben, an anderen noch nicht. Im südlichsten Teile von Kopatzewitschi hat sich die Vegetation durchs Bewässern am wenigsten verändert.

Agrostis alba ist auf den unentwässerten Sümpfen selten. In Kopatzewitschi kann man ferner Stellen mit *Festuca rubra* soc. finden, welche auf den Dämmen bei den Kanälen überaus häufig ist. Ausserdem kommen stellenweise einige andere Gräser vor, wie z. B., *Poa trivialis*, *Poa serotina*, *Alopecurus pratensis*. Die ersten 2 Gräser sind selten auf kleinen Flächen cop. oder sogar soc. Carices sind nur an den niedrigsten Stellen soc. *Carex stricta* kam in keiner Heuprobe mit blühenden Stengeln vor, ebenfalls *Eriophorum angustifolium*, trotzdem sein Zusatz zum Heu beträchtlich ist.

Auf den Dämmen bei den Kanälen sind folgende Gräser gesät worden: *Bromus inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis alba*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Phalaris arundinacea*, *Festuca rubra*. Auf den Heuschlägen mit Torfboden habe ich nur vereinzelt *Alopecurus pratensis* und *Holcus lanatus* gesehen, reichlicher *Poa pratensis*, *Agrostis alba*, *Poa trivialis*, *Festuca rubra*. Die übrigen Gräser blieben nur auf die Dämme beschränkt. *Poa pratensis* und *Festuca rubra* wachsen in grosser Menge auf den trockenen Wiesen, von denen oben die Rede war.

Mir scheint es, als ob die grosse Zahl der Typen von Heuschlägen in Kopatzewitschi darauf hinweist, dass noch ein Kampf zwischen den Sumpfgräsern einerseits und den Gräsern, die von den trockenen Wiesen und den Dämmen andererseits kommen, vor sich geht. Im nördlichen Teile hat der Typus *Poa pratensis* soc. das Übergewicht errungen, im südlichen — *Calamagrostis neglecta* soc.

Moose kommen auf entwässertem und bewässertem Torfboden in Kopatzewitschi selten und vereinzelt in Vertiefungen vor. Am meisten wurden *Bryum ventricosum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Brachythecium rutabulum* gefunden, seltener *Drepanocladus polycarpus*, *D. polycarpus* var. *tenuis*, *D. Kneiffii*, *D. aduncus*, selten — *Brachythecium Mildeanum*. Unweit des Waldrandes wuchsen *Ceratodon purpureus*, *Climacium dendroides*, *Aulacomnium palustre*, *Marchantia polymorpha*. Auf einem früheren Sphagnumsumpf (Liste 21, pag. 611) wuchsen *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum*. Auf Heuschlägen mit *Poa prat.* soc. und *Poa prat.* + *Festuca rubra* wurden keine Moose vermerkt. Stark entwässerte, jedoch unbewässerte Heuschläge (siehe unten) hatten stellenweise einen ausgetrockneten Moosteppich.

Aus den Listen ersehen wir ferner, dass sich bei der Bewässerung die Dichte des Pflanzenwuchses vergrössert. So wuchsen in Kopatzewitschi auf 9 □ dcm. (vergl. № 27—29, 31, 36, 43, pag. 618, 619, 623, 629). 43—56 blühende Pflanzen, in Tschutschewitschi höchstens 39—40 Pflanzen (№ 22, 24, pag. 611—612, 613). Die grösste Dichtigkeit kann man dort beobachten, wo *Poa pratensis* und *Agrostis alba* zusammen wachsen. Offenbar bedingt die Bewässerung der entwässerten Sümpfe eine grössere Dichtigkeit des Pflanzenwuchses. Dieses sieht man auch daraus, dass in Kopatzewitschi im Jahre 1895, also vor Einführung der Bewässerung ca. 640.000 Kilo Heu geerntet wurden, jetzt aber, nach Einführung der Bewässerung, beträgt die Ernte an Heu ca 16.000.000 Kilo.

An den Stellen in Kopatzewitschi, welche zwar entwässert sind, wohin jedoch im Frühjahr das Flusswasser nicht gelangt, ist die Vegetation viel spärlicher. Die Pflanzen bilden keine zusammenhängende Decke, sondern wachsen fleckenweise; dazwischen ist Torf sichtbar, der nur hier und da mit Moosen bewachsen ist. Aus der Liste № 44, (pag. 634), ersieht man, dass nur die Pflanzen, welche zum II-ten Höhengürtel gehören, dicht wachsen. Das Grundwasser befand sich in einer Tiefe von 22 cm. Gleich nebenan beim Kanale, wurde die Liste № 45 (pag. 635) notiert, wo das Grundwasser in 22—23 cm. Tiefe zum Vorschein kam. Die Pflanzen wuchsen hier bedeutend dichter. Der Charakter der Pflanzendecke in Liste № 46 (pag. 635) stimmt mit derjenigen von № 45 überein. Das Grundwasser befand sich in 35 cm. Tiefe. Einen gleichen Charakter haben die stark entwässerten Sümpfe, die Tanfiljew auf pag. 31[7]) und pag. 204[4]) beschreibt. Mir scheint, als ob das Fehlen einer zusammenhängenden Pflanzendecke auf entwässerten Sümpfen ohne Bewässerung nicht auf allzugrosse Trockenheit des Torfes, sondern auf den Mangel an nahrhaften Bestandteilen, welche sonst das Flusswasser

niederschlägt, zurückzuführen ist. In № 45 (pag, 635) und in № 46 (pag. 635) steht nämlich das Grundwasser gleich tief; dessen ungeachtet ist der Pflanzenwuchs in № 46, wohin ein wenig Flusswasser gelangt, dichter. Ich will jedoch hiermit nicht bestreiten, dass sich in manchen Fällen, wie z. B. bei Tanfiljew, infolge allzustarker Entwässerung des Torfes, keine zusammenhängende Pflanzendecke bildet.

IV.

Auf den Dämmen bei den Kanälen ist die Pflanzendecke dichter, als nebenbei auf dem Moore. Die Dämme nämlich bestehen aus Torf mit grösserer oder geringerer Beimischung von Sand, der, wie schon erwähnt wurde, den Untergrund der Moore im Polessje-Gebiete bildet. Im Werke „Resultate der westlichen Expedition" heisst es, dass auf den Dämmen sich bald Wiesenpflanzen ansiedeln. In № 47 (pag. 637) ist eine kleine Liste der Pflanzen gegeben, welche in Tschutschewitschi und Kopatzewitschi auf den Dämmen bei den Kanälen und auf den Wegen, die durch die Sümpfe führen, gefunden wurden. Einige Pflanzen, wie z. B., *Eupatorium* und *Bellis perennis*, wachsen nur an vereinzelten Stellen in Kopatzewitschi. In den Kanälen wachsen vorzugsweise Pflanzen, die in den Rohrsümpfen und an Flussrändern vorkommen. In № 48 (pag. 638) sind die häufigsten angegeben. Am meisten verwachsen sind die kleinen Kanäle mit langsamer Strömung.